/ Perfect Charging / Perfect Welding / **Solar Energy**

Fronius

SHIFTING THE LIMITS

Fronius IG-TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0
Fronius IG-TL Dummy

IT

Istruzioni per l'uso

Inverter per impianti fotovoltaici collegati alla rete





42,0426,0074,IT 008-03082015

Gentile Lettore,

IT

Introduzione

Grazie per la fiducia accordataci e per aver scelto questo prodotto Fronius di elevata qualità tecnica. Le presenti istruzioni aiutano ad acquisire dimestichezza con esso. Un'attenta lettura delle istruzioni consente di conoscere le svariate opzioni offerte dal prodotto Fronius. Solo in questo modo è possibile trarne il massimo.

Osservare le norme di sicurezza e mettere in sicurezza il luogo d'impiego del prodotto. Un accurato trattamento del prodotto ne favorisce la qualità e l'affidabilità nel corso del tempo. Questi sono i presupposti fondamentali per ottenere risultati eccellenti.

Indice

Norme di sicurezza

IT

Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza



PERICOLO! Indica un pericolo diretto e imminente che, se non evitato, provoca il decesso o lesioni gravissime.



AVVISO! Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.



PRUDENZA! Indica una situazione potenzialmente dannosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.



AVVERTENZA! Indica il pericolo che i risultati del lavoro siano pregiudicati e di possibili danni all'attrezzatura.

IMPORTANTE! Indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Questo termine non segnala alcuna situazione dannosa né pericolosa.

In presenza dei simboli illustrati nel capitolo "Norme di sicurezza", occorre prestare maggiore attenzione.

In generale



L'apparecchio è prodotto in base allo stato della tecnica e alle normative tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dell'apparecchio può causare pericolo
- di lesioni personali o morte dell'operatore o di terzi
- di danni all'apparecchio e ad altri beni di proprietà del gestore
- di lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Tutte le persone coinvolte nella messa in funzione, manutenzione e riparazione dell'apparecchio devono
- essere in possesso di apposita qualifica
- disporre delle competenze necessarie in materia di installazioni elettriche e
- leggere e osservare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso.

Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo di utilizzo dell'apparecchio. Oltre alle istruzioni per l'uso, attenersi alle norme generali e ai regolamenti locali in materia di prevenzione degli incidenti e tutela dell'ambiente in vigore.

Per quanto concerne le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio
- assicurarsi che siano sempre leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non incollarvi sopra alcunché, non sovrascriverle.

Per conoscere l'esatta posizione delle avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli presenti sull'apparecchio, consultare il capitolo "In generale" nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

Prima di accendere l'apparecchio, eliminare tutti i problemi che potrebbero pregiudicare la sicurezza.

È in gioco la vostra sicurezza!

Uso prescritto



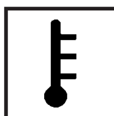
Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per le applicazioni conformi all'uso prescritto.

Non sono consentiti altri usi o utilizzi che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche
- la lettura integrale e l'osservanza scrupolosa di tutte le avvertenze, comprese quelle relative alla sicurezza e ai possibili pericoli, contenute nelle istruzioni per l'uso
- l'esecuzione di tutti i controlli e gli interventi di manutenzione
- l'esecuzione del montaggio conformemente alle istruzioni per l'uso.

Se pertinenti, applicare anche le seguenti direttive:
- le disposizioni dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica per l'alimentazione di rete
- le avvertenze dei produttori dei moduli solari.

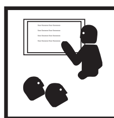
Condizioni ambientali



Utilizzare o conservare l'apparecchio in aree diverse da quelle previste non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

Per informazioni dettagliate sulle condizioni ambientali consentite, consultare i dati tecnici nelle istruzioni per l'uso.

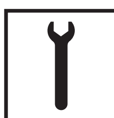
Personale qualificato



Le informazioni per la manutenzione contenute nelle presenti istruzioni per l'uso si rivolgono esclusivamente a personale tecnico qualificato. Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Eseguire esclusivamente le operazioni riportate nella documentazione. Ciò vale anche per il personale qualificato.



Tutti i cavi e i conduttori devono essere ben fissati, integri, isolati e adeguatamente dimensionati. Far riparare immediatamente collegamenti allentati, cavi e conduttori fusi, danneggiati o sottodimensionati da un centro specializzato autorizzato.



Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo presso un centro specializzato autorizzato.

Nella progettazione e nella produzione dei componenti non originali non è garantito il rispetto delle norme relative alle sollecitazioni e alla sicurezza. Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali (anche per i componenti normalizzati).

Non modificare, aggiungere pezzi o adattare l'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.

Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.

Norme di sicurezza sul luogo di utilizzo

Nell'installare apparecchi con aperture per l'aria di raffreddamento, accertarsi che l'aria di raffreddamento possa entrare e uscire liberamente dalle apposite fessure. Utilizzare sempre l'apparecchio attenendosi all'IP indicato sulla targhetta.

Dati sui valori di emissione acustica



L'inverter produce un livello massimo di potenza sonora < 80 dB (A) (rif. 1 pW) in condizioni di funzionamento a pieno carico conformemente alla norma IEC 62109-1:2010.

Il raffreddamento dell'apparecchio avviene mediante una regolazione elettronica della temperatura, il più silenziosamente possibile, e dipende dalla potenza convertita, dalla temperatura ambiente, dalle impurità presenti nell'apparecchio, ecc.

Non è possibile indicare un valore di emissione riferito al luogo di lavoro, poiché il livello effettivo di potenza sonora dipende molto dalle condizioni di montaggio, dalla qualità della rete, dalle pareti circostanti e dalle caratteristiche generali dei locali.

Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi



Gli apparecchi di Classe A:
- Sono previsti solo per l'impiego negli ambienti industriali.
- Possono causare, in altri ambienti, interferenze di alimentazione e dovute a radiazioni.

Gli apparecchi di Classe B:
- Soddisfano i requisiti concernenti le emissioni in ambienti domestici e industriali. Ciò vale anche per gli ambienti domestici in cui l'approvvigionamento di energia ha luogo dalla rete pubblica di bassa tensione.

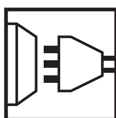
La classificazione di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi viene effettuata in conformità con le indicazioni riportate sulla targhetta o nei dati tecnici.

Misure relative alla compatibilità elettromagnetica



In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite standardizzati per le emissioni, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (ad es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi). In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

Collegamento alla rete



Gli apparecchi con potenza elevata (> 16 A) possono influire sulla qualità della tensione della rete per via della corrente elevata immessa nell'alimentazione principale.

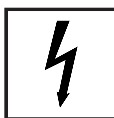
Ciò può riguardare alcuni tipi di apparecchi sotto forma di:
- limitazioni di collegamento
- requisiti concernenti l'impedenza di rete massima consentita *)
- requisiti concernenti la potenza di cortocircuito minima richiesta *).

*) Rispettivamente sull'interfaccia verso la rete pubblica.

Vedere i dati tecnici.

In questo caso il gestore o l'utente dell'apparecchio deve assicurarsi che il dispositivo possa essere collegato, consultandosi eventualmente con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica.

Installazioni elettriche



Montare le installazioni elettriche solo in conformità con le rispettive norme e disposizioni nazionali e regionali.

Misure preventive contro le scariche elettrostatiche



Pericolo di danneggiamento dei componenti elettronici dovuto alle scariche elettriche. Nel sostituire e installare i componenti, adottare misure preventive contro le scariche elettrostatiche adeguate.

Misure di sicurezza in condizioni di funzionamento normale



Mettere in funzione l'apparecchio solo se tutti i dispositivi di sicurezza risultano perfettamente funzionanti. In caso contrario, sussiste il pericolo di
- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Prima di accendere l'apparecchio, fare riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti presso un centro specializzato autorizzato.

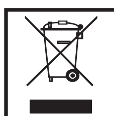
Mai disattivare o eludere i dispositivi di sicurezza.

Certificazione di sicurezza



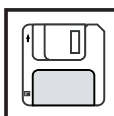
Gli apparecchi con certificazione CE soddisfano i requisiti fondamentali stabiliti dalle direttive relative alla bassa tensione e alla compatibilità elettromagnetica. Per maggiori informazioni, consultare l'appendice o il capitolo "Dati tecnici" della documentazione.

Smaltimento



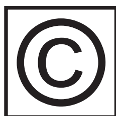
Non gettare l'apparecchio tra i rifiuti domestici! Conformemente alla Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettronici usati devono essere raccolti separatamente e recuperati in modo compatibile con l'ambiente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore, oppure informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona. La mancata osservanza di questa direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente dannose sull'ambiente e sulla salute.

Protezione dei dati



L'utente è responsabile dell'esecuzione del backup dei dati relativi alle modifiche apportate alle impostazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle impostazioni personali.

Diritti d'autore



Informazioni generali

Protezione di persone e apparecchi

IT

Sicurezza



AVVISO! L'utilizzo improprio e l'esecuzione errata degli interventi possono causare lesioni personali e danni materiali gravi. La messa in funzione dell'inverter deve essere eseguita esclusivamente da personale addestrato e conformemente alle disposizioni tecniche. È assolutamente necessario leggere il capitolo "Disposizioni in materia di sicurezza" prima della messa in funzione e dell'esecuzione degli interventi di cura e manutenzione.

Protezione di persone e apparecchi

Grazie alla sua struttura e al suo funzionamento, l'inverter offre la massima sicurezza sia durante il montaggio sia in fase d'esercizio.

L'inverter è stato concepito per garantire la protezione di persone e apparecchi:
a) mediante un'unità RCMU
b) mediante il monitoraggio della rete.

RCMU

RCMU = Residual Current Monitoring Unit
(unità di monitoraggio della corrente di guasto sensibile alla corrente universale)

L'inverter è dotato di un'unità di monitoraggio della corrente di guasto sensibile alla corrente universale secondo la norma DIN VDE 0126-1-1.
Detta unità monitora le correnti di guasto dal modulo solare all'allacciamento alla rete dell'inverter e, in presenza di una corrente di guasto non consentita, scollega l'inverter dalla rete.
A seconda del sistema di protezione dell'installazione o delle richieste del gestore della rete potrebbe inoltre rendersi necessaria una protezione aggiuntiva contro la corrente di guasto. In questo caso deve essere impiegato un interruttore di protezione per correnti di guasto di tipo A, con una corrente di apertura di almeno 100 mA.

Monitoraggio della rete

L'inverter, in caso di comportamenti di rete anomali, cessa immediatamente di funzionare e interrompe l'alimentazione della rete elettrica (ad es. in presenza di interruzioni di rete, ecc.).

Il monitoraggio della rete viene eseguito mediante:
- monitoraggio della tensione
- monitoraggio della frequenza
- monitoraggio dei comportamenti a isola.

Avvertenze riportate sull'apparecchio

Sul supporto da parete dell'inverter sono riportati avvertenze e simboli di sicurezza che non devono essere rimossi né sovrascritti. Le avvertenze e i simboli riportano avvertimenti sul cattivo uso dell'apparecchio, da cui potrebbero risultare gravi lesioni personali e danni materiali.

Schutzfolie erst nach Montage der Wandhalterung entfernen

Remove the protective film only after fitting the wall bracket

Retirez le film de protection uniquement après le montage du support mural

VORSICHT!

Beschädigungsgefahr von Wechselrichtern und anderen stromführenden Bauteilen einer Photovoltaikanlage durch mangelhafte oder unsachgemäße Installationen. Mangelhafte oder unsachgemäße Installationen können zur Überhitzung von Kabeln und Klemmstellen sowie zum Entstehen von Lichtbögen führen. Hieraus können thermische Schäden resultieren, die in Folge zu Bränden führen können. Beim Anschließen von AC- und DC-Kabeln folgendes beachten:
- Alle Anschlussklemmen mit dem in der Bedienungsanleitung angegebenen Drehmoment fest anziehen
- Kabel nicht überlasten
- Kabel auf Beschädigung und korrekte Verlegung überprüfen
- Sicherheitshinweise, Bedienungsanleitung sowie lokale Anschlussbestimmungen berücksichtigen

Sehr geehrter Kunde! Mit diesem Informationsblatt möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die Herstellervorgaben für Anschluss, Installation und Betrieb unbedingt einzuhalten sind. Führen Sie sorgfältig alle Installationen und Verbindungen den Vorgaben und Vorschriften entsprechend aus, um das Gefahrenpotential auf ein Minimum zu reduzieren. Die Anzugsmomente an den jeweiligen Klemmstellen entnehmen Sie der Bedienungsanleitung der Geräte.

CAUTION!

Inverters and other current-carrying components of a photovoltaic system may be damaged due to faulty or improper installation. Faulty or improper installation may cause overheating of cables and terminals as well as the formation of arcs. This could cause thermal damage which can in turn lead to fires. Please note the following when connecting the AC and DC cables:
- Securely tighten all terminals using the proper torque listed in the operating instructions
- Do not overload cables
- Check cables for damage and that they are wired correctly
- Follow all safety instructions, operating instructions as well as any local connection regulations

Dear Customer! The purpose of this information sheet is to emphasize that the manufacturer's specifications regarding connection, installation and operation must be followed. You must carefully follow all installation steps and make all connections in accordance with specifications and regulations to minimize any risk of danger. The tightening torques for the respective terminals are listed in the operating instructions for the respective device.

ATTENTION !

Risques de détérioration des onduleurs et autres composants sous tension d'une installation photovoltaïque en raison de montages défectueux ou incorrects. Des montages défectueux ou incorrects peuvent entraîner une surchauffe des câbles et des connexions et également provoquer des arcs électriques. Les dégâts thermiques qui en résultent peuvent provoquer des incendies. Lors du raccordement de câbles AC et DC, respecter ce qui suit :
- Serrer toutes les bornes de raccordement en respectant le couple de serrage figurant dans les Instructions de service
- Ne pas surcharger les câbles
- Vérifier les éventuels dommages sur les câbles ainsi que la correction du montage
- Respecter les consignes de sécurité, les Instructions de service ainsi que les directives de connexions locales.

Cher client ! Cette fiche d'information a été établie pour rapeler que les indications du constructeur relatives à la connexion, l'installation et au fonctionnement doivent impérativement être respectées. Afin de réduire à un minimum le potentiel de risques, exécutez toutes les installations et connexions avec soin et en respectant les consignes et directives. Les couples de serrage des différentes connexions figurent dans les Instructions de service des appareils.

WARNUNG!

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.
Vor dem Öffnen des Gerätes dafür sorgen, dass Eingangsseite und Ausgangsseite vor dem Gerät spannungsfrei sind!
Entladezeit der Kondensatoren abwarten. Die Entladezeit beträgt 3 Minuten.
Gefährliche Spannung durch Solarmodule, die Licht ausgesetzt sind!
Der Anschlussbereich darf nur von lizenzierten Elektro-Installateuren geöffnet werden.

WARNING!

An electrical shock can be fatal.
Before opening the machine, it must be de-energised at the input and output!
You must wait until the capacitors have discharged. Discharge takes 3 minutes.
Solar modules exposed to light create dangerous voltage.
The connection area should only be opened by a licensed electrician.

AVVISO!

Una scossa elettrica può avere esiti mortali.
Prima di aprire l'apparecchio, è necessario interromperne l'alimentazione elettrica in entrata e in uscita!
Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori. Il tempo di scaricamento è di 3 minuti.
I pannelli solari esposti alla luce producono tensione pericolosa!
La scatola dei collegamenti può essere aperta solo da elettroinstallatori qualificati.

¡ADVERTENCIA!

Una descarga eléctrica puede ser mortal.
Antes de abrir el aparato se debe procurar que el lado de entrada y salida delante del inversor esté sin tensión.
Esperar el tiempo de descarga de los condensadores. El tiempo de descarga es de 3 minutos.
¡Los paneles solares expuestos a la luz generan una tensión peligrosa!
Sólo instaladores eléctricos oficiales pueden abrir la zona de conexión.

AVERTISSEMENT !

Un choc électrique peut être mortel.
Avant d'ouvrir l'appareil, celui-ci doit être commuté hors tension à l'entrée et à la sortie !
Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs. Cette durée correspond à 3 minutes.
Les panneaux solaires exposés à la lumière produisent une tension dangereuse !
Seuls des installateurs agréés sont habilités à ouvrir la zone de raccordement.

Simboli di sicurezza



Pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali dovuto al cattivo uso dell'apparecchio.



Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso i seguenti documenti:
- le presenti istruzioni per l'uso
- tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema dell'impianto fotovoltaico, in particolare le norme di sicurezza.



Tensione elettrica pericolosa.

Testo delle avvertenze

AVVISO!
Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita sulla parte anteriore dell'apparecchio siano privi di tensione.
Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (3 minuti).
Tensione pericolosa originata dai moduli solari esposti alla luce.
La scatola dei collegamenti dell'inverter deve essere aperta solo da installatori elettrici qualificati.

PRUDENZA!
Pericolo di danneggiamento degli inverter e degli altri componenti sotto corrente di un impianto fotovoltaico dovuto a installazioni difettose o non corrette. Installazioni difettose o non corrette possono comportare il surriscaldamento di cavi e punti di fissaggio, nonché la formazione di archi voltaici. Da ciò possono derivare danni termici con conseguenti possibili incendi. Durante il collegamento dei cavi CA e CC prestare attenzione a quanto segue:
- Serrare saldamente tutti i morsetti alla coppia indicata nelle istruzioni per l'uso.
- Non sovraccaricare i cavi.
- Controllare che i cavi non siano danneggiati e che siano posati correttamente.
- Tenere presenti le avvertenze per la sicurezza, le istruzioni per l'uso e le norme locali per i collegamenti.

Gentile Cliente, con la presente scheda informativa desideriamo richiamare la Sua attenzione sull'assoluta necessità di osservare le direttive del produttore per quanto concerne collegamento, installazione e funzionamento. Esegua con cura tutte le installazioni e i collegamenti conformemente alle direttive e alle norme per ridurre al minimo il potenziale di pericolo. Le coppie di serraggio dei rispettivi punti di fissaggio sono riportate nelle istruzioni per l'uso degli apparecchi.

Avvertenze per gli apparecchi Dummy

Gli apparecchi Dummy non sono adatti a essere collegati per il normale funzionamento agli impianti fotovoltaici e devono essere messi in funzione esclusivamente a scopo dimostrativo.

IMPORTANTE! Con gli apparecchi Dummy
- mai collegare cavi CC conduttori di tensione agli attacchi CC
- mai eseguire un collegamento tra la rete elettrica pubblica e gli attacchi CA.

È consentito collegare cavi o segmenti di cavi privi di tensione a scopo dimostrativo.

Gli apparecchi Dummy vengono alimentati mediante un alimentatore separato.

Gli apparecchi Dummy sono riconoscibili dalla targhetta:

Targhetta di un apparecchio Dummy

Uso prescritto

Uso prescritto

L'inverter solare Fronius IG-TL è destinato esclusivamente alla trasformazione della corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata da alimentare nella rete elettrica pubblica.
L'uso non prescritto comprende:
- qualunque altro tipo d'uso che esuli da quello prescritto
- adattamenti a Fronius IG-TL non espressamente consigliati da Fronius
- aggiunte di componenti non espressamente consigliati o distribuiti da Fronius.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni che potrebbero derivarne.
Decadono inoltre tutti i diritti di garanzia.

L'uso prescritto comprende anche
- l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
- l'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione.

Tipo di impiego

L'inverter è stato concepito esclusivamente per essere utilizzato in impianti fotovoltaici collegati alla rete; la produzione di corrente indipendente dalla rete pubblica non è possibile.

Disposizioni per l'impianto fotovoltaico



AVVERTENZA! L'inverter è progettato esclusivamente per il collegamento e il funzionamento con moduli solari senza messa a terra della classe di protezione II. La messa a terra dei moduli solari non deve essere effettuata né sul polo positivo né sul polo negativo.

Non è consentito l'utilizzo su altri generatori CC (ad es. generatori eolici).

Durante l'installazione dell'impianto fotovoltaico, assicurarsi che il funzionamento di tutti i suoi componenti avvenga esclusivamente entro la gamma consentita.

Tenere in considerazione tutte le misure consigliate dal produttore dei moduli solari per preservare le caratteristiche dei moduli.

Fronius IG-TL nel sistema fotovoltaico

In generale

L'inverter solare rappresenta l'anello di congiunzione altamente complesso tra i moduli solari e la rete elettrica pubblica.

Funzioni

Le funzioni principali dell'inverter sono:
- trasformazione della corrente continua in corrente alternata
- funzionamento completamente automatico
- funzione di indicazione e comunicazione dei dati.

Trasformazione della corrente continua in corrente alternata

L'inverter trasforma la corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata, che viene alimentata in sincrono con la tensione di rete nella rete domestica o nella rete elettrica pubblica.

Funzionamento completamente automatico

Il funzionamento dell'inverter è completamente automatico. Dopo il sorgere del sole, non appena i moduli solari dispongono di energia sufficiente, l'unità di comando e regolazione inizia a monitorare la tensione e la frequenza di rete. Se l'irraggiamento solare è sufficiente, l'inverter fotovoltaico inizia l'alimentazione.

L'inverter funziona in modo da trarre la massima potenza possibile dai moduli solari. Questa funzione è denominata "Maximum Power Point Tracking" (MPPT).

Non appena inizia a imbrunire e l'energia offerta non è più sufficiente per alimentare la rete, l'inverter interrompe completamente il collegamento dell'elettronica di potenza alla rete e sospende il funzionamento. Tutte le impostazioni e i dati salvati restano memorizzati.

Funzione di visualizzazione e comunicazione dei dati

Il display sull'inverter rappresenta l'interfaccia tra l'inverter e l'utente. La configurazione del display è orientata alla semplificazione dei comandi e alla disponibilità permanente dei dati dell'impianto.

L'inverter è provvisto di funzioni fondamentali per il rilevamento dei valori minimi e massimi su base giornaliera, annuale e totale che vengono visualizzati sul display.

Un'ampia gamma di elementi per la comunicazione dati rende disponibili molteplici varianti di memorizzazione e visualizzazione.

Monitoraggio delle stringhe di moduli solari

L'inverter è dotato di una funzione per il monitoraggio delle stringhe di moduli solari in ingresso che consente di rilevare eventuali guasti all'interno dell'area dei moduli.

Estensione del sistema

L'inverter è predisposto per le più svariate estensioni del sistema, come ad es.:
- Datalogger per registrare e gestire i dati di un impianto fotovoltaico mediante PC, compresi Datalogger e collegamento via modem
- svariati display generali
- attuatori (ad es. relè, allarmi)
- Fronius Sensor Box (sensori per la temperatura, l'irraggiamento, la misurazione dell'energia, ecc.)
- Fronius DC Box 60/12 (box di raggruppamento).

Raffreddamento attivo dell'inverter

La ventola dell'inverter, dotata di controllo termico, regolazione del numero di giri e supporto con cuscinetti a sfera, assicura:
- il raffreddamento ottimale dell'inverter
- un maggiore grado di efficienza
- un maggiore raffreddamento dei componenti e quindi una maggiore durata
- consumo energetico e rumorosità minimi
- riduzione del peso grazie alla superficie del raffreddatore più piccola.

Derating di potenza

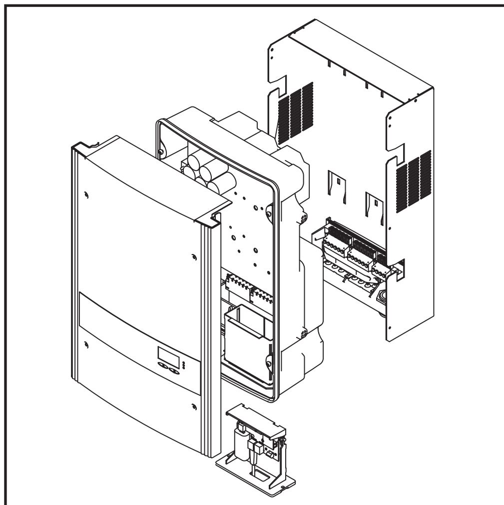
Se non fosse possibile un'adeguata sottrazione di calore malgrado il numero di giri massimo della ventola, a partire da una temperatura di ca. 40°C interviene un sistema di autoprotezione dell'inverter, il cosiddetto "derating" di potenza (ad es. in caso di montaggio in quadri elettrici ad armadio senza relativa asportazione di calore).

Il derating di potenza riduce per breve tempo la potenza dell'inverter fino a quando la temperatura non scende al valore consentito.
L'inverter rimane pronto per l'uso senza interruzioni il più a lungo possibile.

Installazione e messa in funzione

Montaggio e collegamento di Fronius IG-TL

Struttura di Fronius IG-TL



Componenti principali di Fronius IG-TL

L'inverter è costituito dai seguenti componenti principali:
- supporto da parete con scatola dei collegamenti
- fonte d'energia con elemento da innesto per la comunicazione dati
- Copertura del corpo esterno

L'inverter viene fornito già montato.

Panoramica

"Montaggio e collegamento di Fronius IG-TL" comprende i paragrafi seguenti:
- Scelta dell'ubicazione
- Opzioni di collegamento e sezioni di rottura previste su Fronius IG-TL
- Montaggio del supporto da parete
- Collegamento di Fronius IG-TL Dummy alla rete pubblica mediante l'alimentatore separato (CA)
- Collegamento di Fronius IG TL alla rete pubblica (CA)
- Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC)
- Inserimento dei fusibili delle stringhe
- Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe
- Aggancio della fonte d'energia al supporto da parete

Scelta dell'ubicazione

Scelta dell'ubicazione: aspetti generali

Nella scelta dell'ubicazione dell'inverter osservare i criteri riportati di seguito:

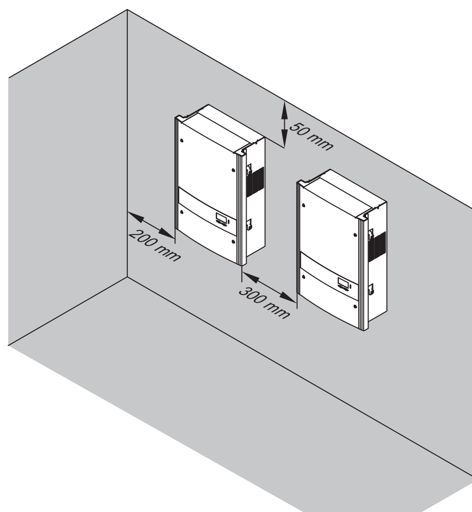
Eseguire il montaggio soltanto su una parete verticale solida.

Temperature ambiente max: -20 °C / +55 °C

Umidità relativa dell'aria: 0-95%

Altitudine sul livello del mare: fino a 2000 m

- Su entrambi i lati dell'inverter non devono trovarsi altri oggetti in un raggio di 200 mm dalle aperture per l'aria di raffreddamento.
- Mantenere una distanza laterale di 300 mm tra i vari Fronius IG-TL.



Il flusso di corrente d'aria all'interno dell'inverter procede da sinistra verso destra (alimentazione dell'aria fredda a sinistra, scarico dell'aria calda a destra).

Nell'installare l'inverter in un quadro elettrico o in uno spazio chiuso similare, assicurare un'asportazione di calore sufficiente tramite ventilazione forzata.

L'inverter è adatto al montaggio sia all'interno di edifici sia all'aperto.

Se si deve montare l'inverter sulle pareti esterne di stalle, mantenere in tutte le direzioni una distanza minima di 2 m tra l'inverter e le aperture di ventilazione e dell'edificio. Inoltre il luogo di montaggio non deve essere esposto all'azione di ammoniaca, vapori corrosivi, sali o acidi.

IT

Scelta dell'ubicazione per il montaggio in interni

Dato che l'inverter in determinate condizioni di funzionamento può emettere una lieve rumorosità, non montarlo nelle immediate vicinanze di locali ad uso abitativo.

Non montare l'inverter in:
- locali in cui vi sia una produzione massiccia di polveri
- locali in cui vi sia una produzione massiccia di polveri ricche di particelle conduttrici (ad es. trucioli di ferro)
- locali in cui siano presenti vapori corrosivi, acidi o sali
- locali in cui sussista un elevato rischio di incidenti provocati da animali da fattoria (cavalli, bovini, pecore, maiali, ecc.)
- stalle e locali adiacenti
- locali di stoccaggio e deposito per fieno, paglia, foraggio, concime, ecc.
- locali di stoccaggio e lavorazione di frutta, verdura e prodotti vinicoli
- locali adibiti alla preparazione di granaglie, foraggio fresco e mangimi
- serre.

Scelta dell'ubicazione per il montaggio in esterni

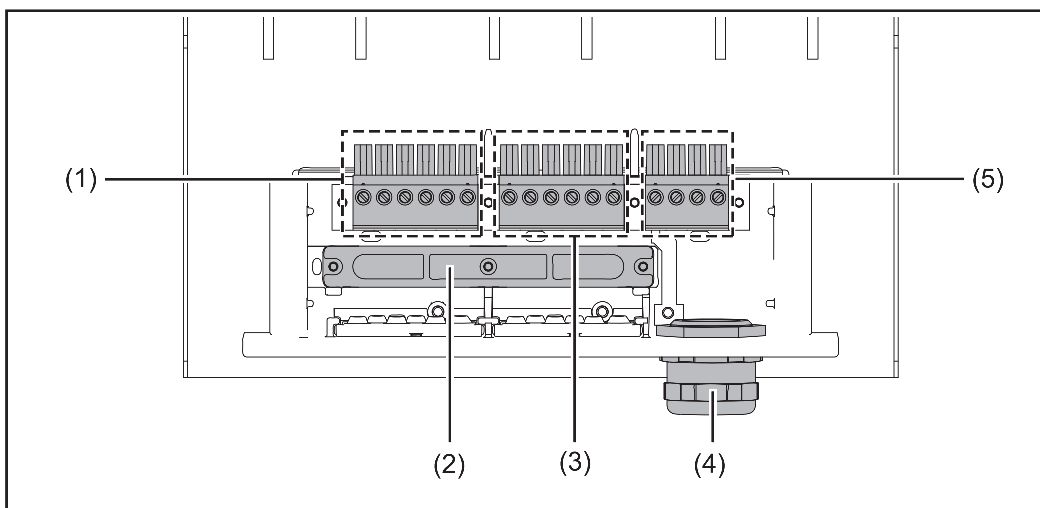
Grazie alla classe di protezione IP 44, l'inverter è resistente ai getti d'acqua provenienti da qualsiasi direzione e consente pertanto l'impiego anche in ambienti umidi.

Per ridurre il più possibile il riscaldamento dell'inverter, non esporlo all'irraggiamento solare diretto. Montare l'inverter preferibilmente in una posizione riparata, ad es. nell'area dei moduli solari o sotto una sporgenza del tetto.

Non montare l'inverter:
- in ambienti esposti all'azione di ammoniaca, vapori corrosivi, acidi o sali (ad es. depositi di concime, aperture di ventilazione di stalle, impianti chimici, impianti di conceria, ecc.).

Opzioni di collegamento e sezioni di rottura previste su Fronius IG-TL

Opzioni di collegamento su Fronius IG-TL

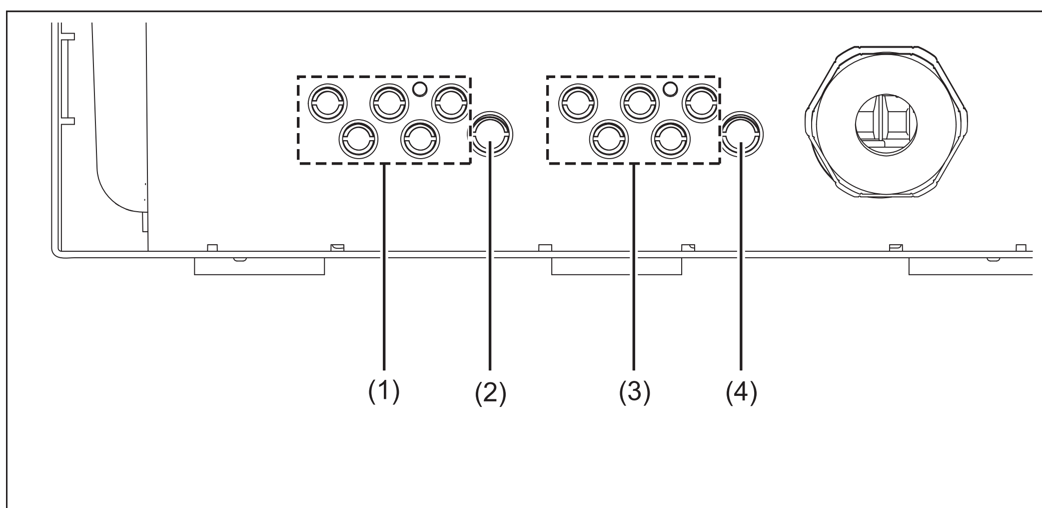


Opzioni di collegamento sul supporto da parete di Fronius IG-TL

Num.	Descrizione
(1)	Morsetti CC+
(2)	Supporto antistrappo
(3)	Morsetti CC-
(4)	Raccordo a vite metrico M32 o M40 (attacco CA)
(5)	Morsetti CA

Sezioni di rottura previste su Fronius IG-TL

Sulla scatola dei collegamenti sono previste numerose sezioni di rottura di varie dimensioni. Dopo la rottura, gli alloggiamenti risultanti servono da ingressi per i cavi CC.



Sezioni di rottura previste sul supporto da parete di Fronius IG TL 5.0



AVVERTENZA! Aprire solo il numero di sezioni di rottura previste corrispondente ai cavi presenti (per es. per 3 stringhe di moduli solari aprire 6 alloggiamenti).

Num.	Descrizione
(1)	5 ingressi per i cavi CC+, diametro dei cavi min. 4 - max 9 mm
(2)	1 ingresso per il cavo CC+, diametro del cavo min. 4 - max 11 mm
(3)	5 ingressi per i cavi CC-, diametro dei cavi min. 4 - max 9 mm
(4)	1 ingresso per il cavo CC-, diametro del cavo min. 4 - max 11 mm

Montaggio del supporto da parete

Scelta di tasselli e viti

IMPORTANTE! A seconda della base sono necessari tasselli e viti diversi per montare il supporto da parete. Per questo motivo tasselli e viti non sono compresi nella fornitura dell'inverter. È responsabilità del montatore la scelta corretta di tasselli e viti adatti.

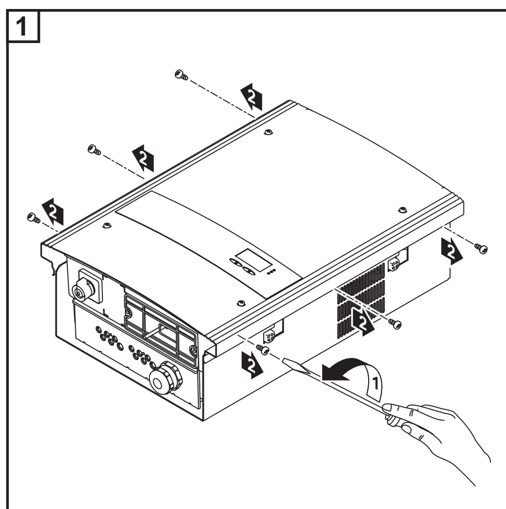
L'altezza della testa delle viti utilizzate deve essere di massimo 6 mm.
Se si utilizzano rosette, l'altezza massima della testa delle viti si riduce dello spessore della rosetta.

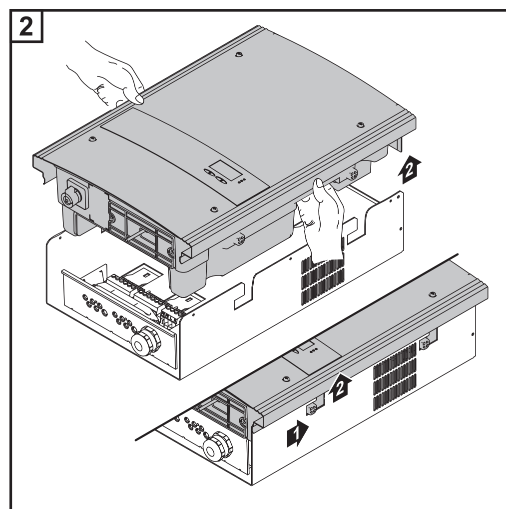
Viti consigliate

Per il montaggio dell'inverter, il produttore consiglia di utilizzare viti con diametro minimo di 6 mm.

Scollegamento di supporto da parete e fonte d'energia

Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.







AVVISO! Un collegamento inadeguato al cavo di protezione può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Le viti del corpo esterno rappresentano un collegamento adeguato al cavo di protezione per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.

Posizione di montaggio

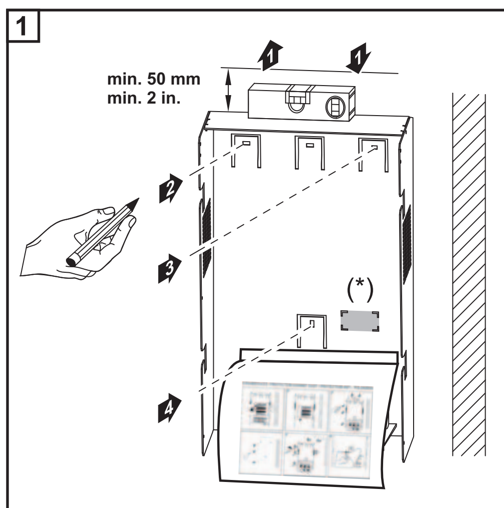


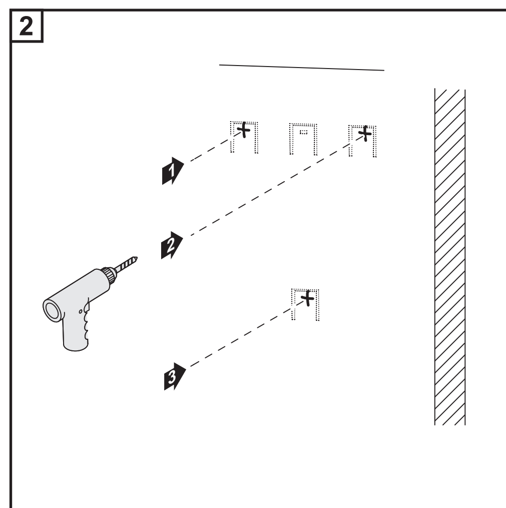
AVVERTENZA! L'inverter è previsto esclusivamente per il montaggio in posizione verticale, ad es. su una parete, una colonna, un supporto in metallo, ecc.

Montaggio del supporto da parete - Montaggio a parete



PRUDENZA! Pericolo di danneggiamento dell'inverter causato dalla presenza di impurità o acqua sui morsetti e sui contatti della scatola dei collegamenti.
- Durante l'esecuzione dei fori prestare attenzione a non sporcare o bagnare i morsetti e i contatti sulla scatola dei collegamenti. Lasciare la protezione antipolvere in posizione.
- Il supporto da parete senza fonte d'energia non è conforme alla classe di protezione dell'intero inverter, per questo non deve essere montato senza fonte d'energia.
  Durante il montaggio proteggere il supporto da parete da impurità e umidità.

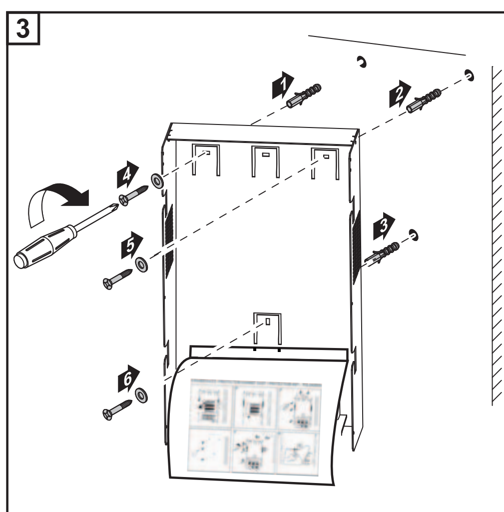


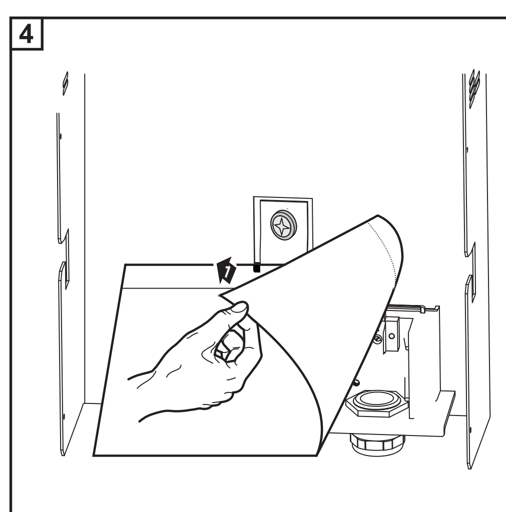


IMPORTANTE! Montare il supporto da parete in modo che l'apposito contrassegno per il display (*) si trovi all'altezza degli occhi.



AVVERTENZA! Durante il montaggio del supporto da parete prestare attenzione a non deformare il supporto.



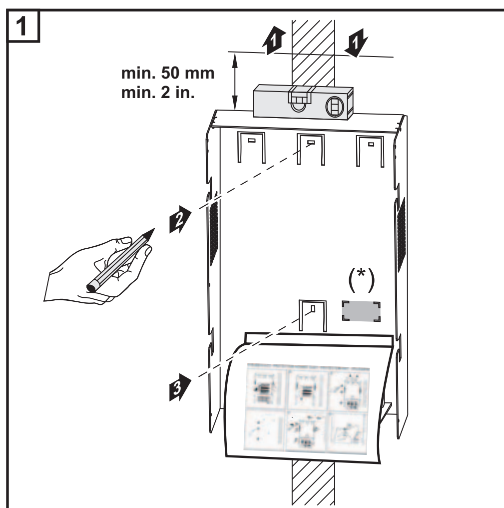


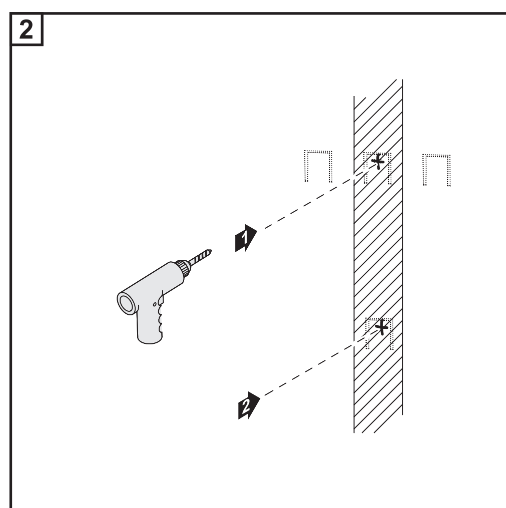
Montaggio del supporto da parete - Montaggio a colonna



PRUDENZA! Pericolo di danneggiamento dell'inverter causato dalla presenza di impurità o acqua sui morsetti e sui contatti della scatola dei collegamenti.

- Durante l'esecuzione dei fori prestare attenzione a non sporcare o bagnare i morsetti e i contatti sulla scatola dei collegamenti. Lasciare la protezione antipolvere in posizione.
- Il supporto da parete senza fonte d'energia non è conforme alla classe di protezione dell'intero inverter, per questo non deve essere montato senza fonte d'energia.
  Durante il montaggio proteggere il supporto da parete da impurità e umidità.

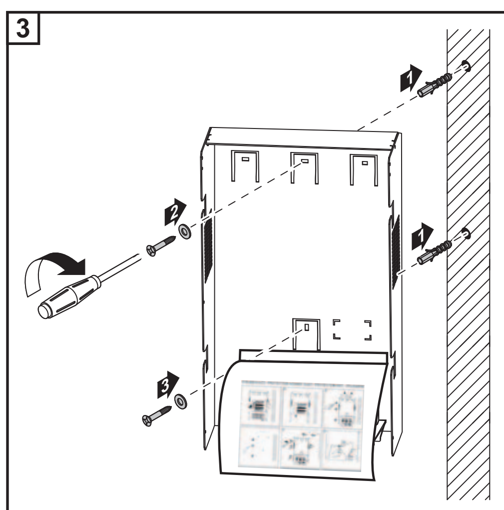


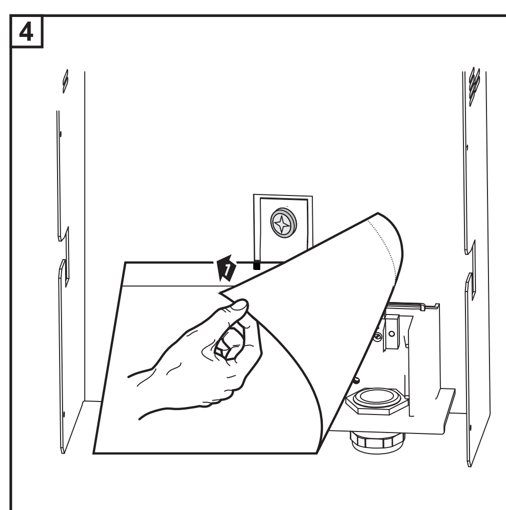


IMPORTANTE! Montare il supporto da parete in modo che l'apposito contrassegno per il display (*) si trovi all'altezza degli occhi.



AVVERTENZA! Durante il montaggio del supporto da parete prestare attenzione a non deformare il supporto.





Collegamento di Fronius IG-TL Dummy alla rete pubblica mediante un alimentatore separato

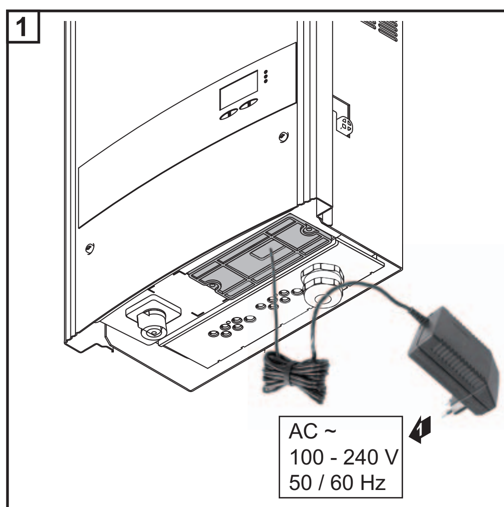
In generale

Gli apparecchi Dummy vengono alimentati mediante l'adattatore compreso nella loro fornitura.

IMPORTANTE! Non collegare alcun cavo CA conduttore di tensione ai morsetti CA del supporto da parete.

È consentito collegare cavi o segmenti di cavi privi di tensione a scopo dimostrativo.

Collegamento di Fronius IG-TL Dummy alla rete pubblica mediante l'alimentatore separato (CA)

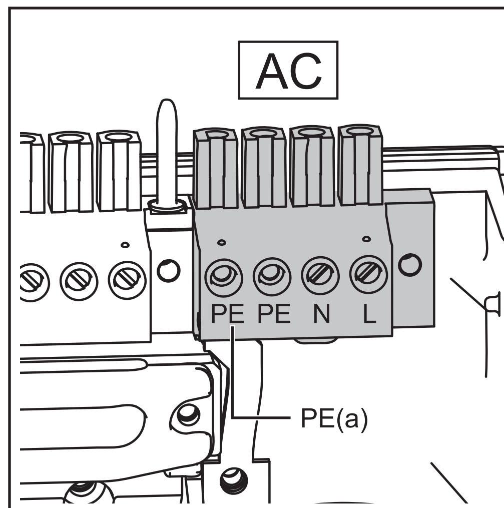


Collegamento di Fronius IG TL alla rete pubblica (CA)

Monitoraggio della rete

IMPORTANTE! Per il funzionamento ottimale del monitoraggio della rete, la resistenza nelle linee di alimentazione verso i morsetti lato CA deve essere ridotta al minimo.

Morsetti CA



Legenda

L	Conduttore di fase
N	Conduttore neutro
PE	Cavo di protezione/messa a terra
PE (a)	Opzione di collegamento per la messa a terra aggiuntiva

Sezione max per cavo di linea: 16 mm²

Sezione min. per cavo di linea: secondo il valore di protezione per il lato CA, in ogni caso pari ad almeno 2,5 mm².



AVVERTENZA! Collegare correttamente il conduttore di fase (L), il conduttore neutro (N) e il cavo di protezione (PE)!

Collegamento di cavi di alluminio

I morsetti sul lato CA sono adatti al collegamento di cavi di alluminio rotondi a un conduttore. Per via dello strato di ossido non conduttore dell'alluminio, in caso di collegamento di cavi di alluminio è necessario osservare quanto segue:
- le correnti misurate ridotte per cavi di alluminio
- le condizioni di collegamento riportate di seguito.



AVVERTENZA! Per la pianificazione delle sezioni dei cavi, tenere in considerazione le disposizioni locali.

Condizioni di collegamento:

1. Pulire accuratamente l'estremità spellata del cavo raschiando via lo strato di ossido, ad es. con l'ausilio di un coltello.

IMPORTANTE! Non utilizzare spazzole, lime o carta smerigliata; le particelle di alluminio restano attaccate e possono essere trasportate su altri conduttori.

2. Dopo aver rimosso lo strato di ossido, frizionare l'estremità del cavo con grasso neutro, ad es. vaselina priva di acidi e alcali.
3. Collegare l'estremità del cavo direttamente al morsetto.

Se il cavo è stato scollegato e deve essere nuovamente collegato, ripetere l'intera procedura.

Sezione del cavo CA

Con raccordo a vite metrico M32 di serie dotato di riduttore:
cavi con diametro da 7 a 15 mm.

Con raccordo a vite metrico M32 (con il riduttore rimosso):
cavi con diametro da 11 a 21 mm
(se si utilizzano cavi con diametro di 11 mm, la forza del supporto antistrappo si riduce da 100 N a max 80 N).

Con raccordo a vite metrico M40 (opzione):
cavi con diametro da 19 a 28 mm.

Per diametri dei cavi inferiori utilizzare eventualmente un riduttore.

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.
- Prima di eseguire qualsiasi collegamento, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- Il collegamento fisso alla rete elettrica pubblica deve essere realizzato esclusivamente da un elettroinstallatore autorizzato.

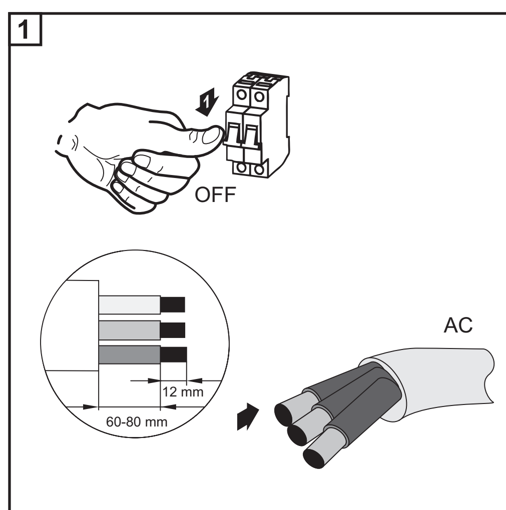


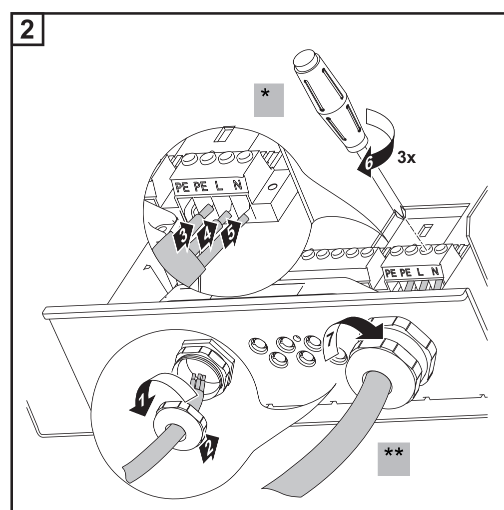
PRUDENZA! Morsetti non correttamente serrati possono causare danni all'inverter. Morsetti non correttamente serrati possono causare danni termici all'inverter e di conseguenza provocare incendi. Durante il collegamento dei cavi CA e CC prestare attenzione affinché tutti i morsetti siano ben serrati applicando la coppia prescritta.

Collegamento di Fronius IG-TL alla rete pubblica (CA)



AVVERTENZA! Ai morsetti lato CA è possibile collegare, senza manicotti di fine filo, cavi a filo capillare fino alla classe 5.





*	Coppia di serraggio: min. 1,5 Nm max 1,7 Nm
**	Coppia di serraggio: 7,5 Nm



AVVERTENZA! Durante il fissaggio del cavo CA con un raccordo a vite metrico, assicurarsi che i cavi di linea collegati non formino cappi. In caso contrario è possibile che non si possa più chiudere l'inverter.



AVVERTENZA!
- Accertarsi che il conduttore neutro della rete sia collegato a terra. Nelle reti IT (reti isolate senza messa a terra) il conduttore neutro non è disponibile e il funzionamento dell'inverter non è pertanto consentito.
- Il collegamento del conduttore neutro è indispensabile per il funzionamento dell'inverter.
  Un conduttore neutro di dimensioni eccessivamente ridotte può compromettere il funzionamento con alimentazione di rete. È necessario pertanto che le dimensioni del conduttore neutro siano uguali a quelle degli altri conduttori di corrente.

Fusibile massimo per lato corrente alternata

Inverter	Fasi	Potenza max.	Fusibile
Fronius IG TL 3.0	1	3130 W	1 x C 20 A
Fronius IG TL 3.6	1	3760 W	1 x C 20 A
Fronius IG TL 4.0	1	4190 W	1 x C 32 A
Fronius IG-TL 4.6	1	4820 W	1 x C 32 A
Fronius IG-TL 5.0	1	5250 W	1 x C 32 A



AVVERTENZA! L'inverter è dotato di un'unità di monitoraggio della corrente di guasto sensibile alla corrente universale secondo la norma DIN VDE 0126-1-1. Detta unità monitora le correnti di guasto dal modulo solare al collegamento alla rete dell'inverter e, in presenza di una corrente di guasto non consentita, scollega l'inverter dalla rete.
Se le disposizioni locali impongono l'installazione di un interruttore di protezione per correnti di guasto esterno, esso deve presentare una corrente misurata di almeno 100 mA.
In questo caso può essere impiegato un interruttore di protezione per correnti di guasto di tipo A.
Se si impiegano più inverter, occorre prevedere una corrente misurata di 100 mA per ciascun inverter collegato, ad es.: per due inverter collegati a un interruttore di protezione per correnti di guasto occorre utilizzare un interruttore con almeno 200 mA.

Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC)

Tipo di impiego di Fronius IG-TL



AVVERTENZA! L'inverter è progettato esclusivamente per il collegamento e il funzionamento con moduli solari senza messa a terra. I moduli solari devono essere conformi alla classe di protezione II e alla classe A secondo la norma IEC 61730, e la messa a terra non deve essere effettuata né sul polo positivo né sul polo negativo. Non è consentito l'utilizzo su altri generatori CC (ad es. generatori eolici).

Informazioni generali sui moduli solari

Per scegliere correttamente i moduli solari e utilizzare al meglio l'inverter dal punto di vista economico, attenersi a quanto riportato di seguito.

- La tensione di funzionamento a vuoto dei moduli solari aumenta in condizioni di irraggiamento solare costante e temperatura in diminuzione. La tensione di funzionamento a vuoto non deve superare 850 V.
  Una tensione di funzionamento a vuoto superiore a 850 V comporta il danneggiamento dell'inverter, facendo decadere tutti i diritti di garanzia.
- Attenersi ai coefficienti di temperatura riportati sulla scheda tecnica.
- Valori precisi sulla scelta delle dimensioni dei moduli solari sono forniti da appositi programmi di calcolo, come ad esempio Fronius Solar.configurator (disponibile sul sito http://www.fronius.com).



AVVERTENZA! Prima di collegare i moduli solari verificare che il valore della tensione indicato dal produttore coincida con quello effettivamente disponibile.
Osservare le disposizioni e le avvertenze per la sicurezza fornite dal produttore dei moduli solari in relazione alla messa a terra dei moduli.
Con Fronius IG-TL non è possibile utilizzare moduli solari che necessitino di messa a terra sul polo positivo o negativo.

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- Prima di eseguire qualsiasi collegamento, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- Il collegamento fisso alla rete elettrica pubblica deve essere realizzato esclusivamente da un elettroinstallatore autorizzato.



PRUDENZA! Le tensioni pericolose posso causare lesioni personali. Grazie alla loro topologia, i sistemi senza trasformatore possono trasferire le correnti di dispersione sui telai dei moduli solari.
Eseguire il collegamento generale conduttivo e a terra dei telai dei moduli solari e delle altre superfici conduttrici di elettricità.
Per la messa a terra dei telai dei moduli solari, osservare le relative indicazioni del produttore dei moduli e le direttive nazionali!

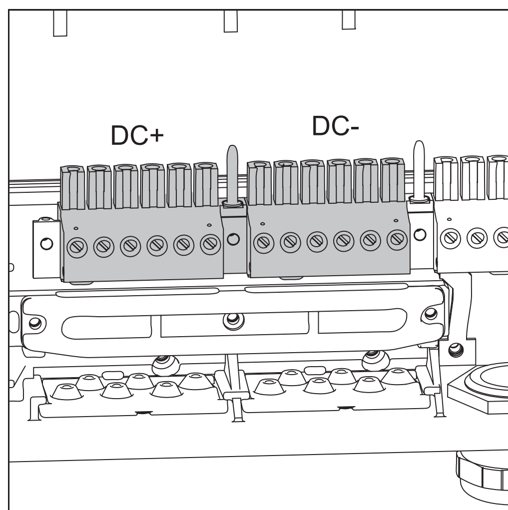


PRUDENZA! Morsetti non correttamente serrati possono causare danni all'inverter. Morsetti non correttamente serrati possono causare danni termici all'inverter e di conseguenza provocare incendi. Durante il collegamento dei cavi CA e CC prestare attenzione affinché tutti i morsetti siano ben serrati applicando la coppia prescritta.



PRUDENZA! Un sovraccarico può provocare danni all'inverter. A ciascun morsetto CC collegare al massimo 20 A.

Morsetti lato CC



Morsetti CC+ e CC- su Fronius IG-TL

Collegamento di cavi di alluminio

I morsetti sul lato CC sono adatti al collegamento di cavi di alluminio rotondi a un conduttore. Per via dello strato di ossido non conduttore dell'alluminio, in caso di collegamento di cavi di alluminio è necessario osservare quanto segue:

- le correnti misurate ridotte per cavi di alluminio
- le condizioni di collegamento riportate di seguito.



AVVERTENZA! Per la pianificazione delle sezioni dei cavi, tenere in considerazione le disposizioni locali.

Condizioni di collegamento:

1. Pulire accuratamente l'estremità spellata del cavo raschiando via lo strato di ossido, ad es. con l'ausilio di un coltello.

IMPORTANTE! Non utilizzare spazzole, lime o carta smerigliata; le particelle di alluminio restano attaccate e possono essere trasportate su altri conduttori.

2. Dopo aver rimosso lo strato di ossido, frizionare l'estremità del cavo con grasso neutro, ad es. vaselina priva di acidi e alcali.
3. Collegare l'estremità del cavo direttamente al morsetto.

Se il cavo è stato scollegato e deve essere nuovamente collegato, ripetere l'intera procedura.

Sezione dei cavi delle stringhe di moduli solari

La sezione dei cavi delle stringhe di moduli solari non deve superare i 16 mm² per ciascun cavo.
La sezione minima dei cavi è 2,5 mm².



AVVERTENZA! Per garantire il supporto antistrappo ottimale delle stringhe di moduli solari, utilizzare esclusivamente cavi della stessa sezione.

Inversione di polarità delle stringhe di moduli solari

La fonte d'energia dell'inverter è dotata di serie di 6 perni metallici inseriti nei portafusibili. Grazie a questi perni l'inverter è assicurato al 100% contro l'inversione di polarità. In questo modo un'eventuale inversione di polarità delle stringhe di moduli solari non può causare alcun danno all'inverter.

Se al posto dei perni metallici vengono utilizzati i fusibili delle stringhe, è possibile che l'inversione di polarità di anche solo una delle stringhe di moduli solari causi danni e di conseguenza l'incendio dell'inverter.



PRUDENZA! L'inversione di polarità di una stringa di moduli solari in cui si utilizzano fusibili delle stringhe può causare danni e di conseguenza l'incendio dell'inverter.

L'inversione di polarità delle stringhe di moduli solari può portare a un sovraccarico non consentito di uno dei fusibili delle stringhe inseriti, formando un arco voltaico consistente che può determinare l'incendio dell'inverter.

Se si utilizzano fusibili delle stringhe, prestare sempre attenzione alla polarità corretta prima di collegare le varie stringhe di moduli solari!

Avvertenze per gli apparecchi Dummy

Gli apparecchi contrassegnati come Dummy sull'apposita targhetta non sono adatti al collegamento a un impianto fotovoltaico per il normale funzionamento e devono essere messi in funzione esclusivamente a scopo dimostrativo.

IMPORTANTE! Con gli apparecchi Dummy, mai collegare cavi CC conduttori di tensione agli attacchi CC.

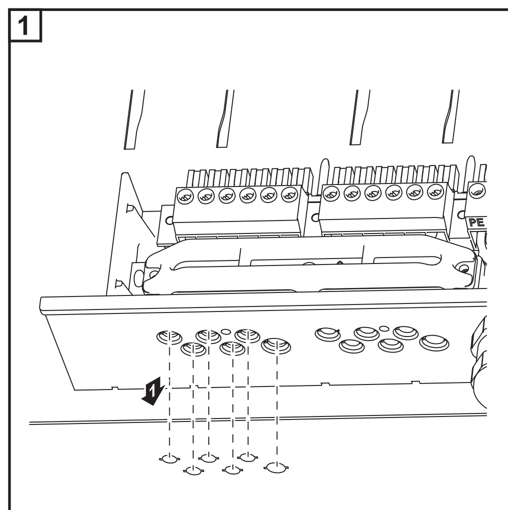
È consentito collegare cavi o segmenti di cavi privi di tensione a scopo dimostrativo.

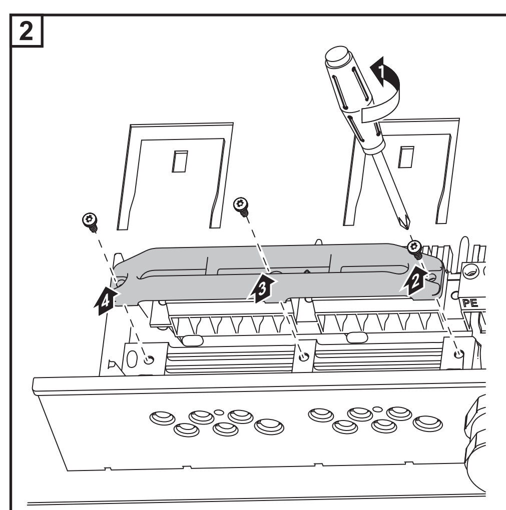
Il seguente paragrafo "Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC)" vale esclusivamente per i veri apparecchi inverter.

Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC)



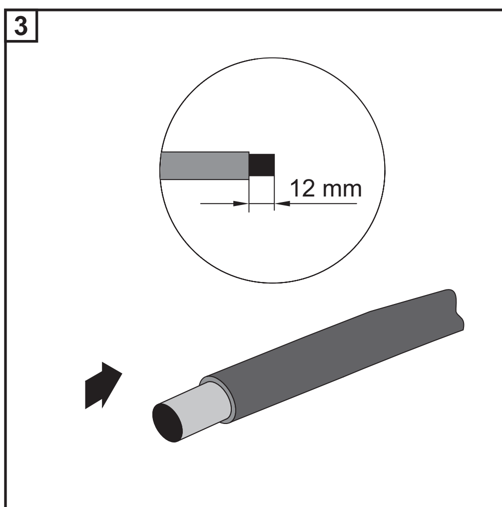
AVVERTENZA! Aprire solo il numero di sezioni di rottura previste corrispondente ai cavi da collegare (ad es. per 3 cavi CC aprire 3 alloggiamenti).

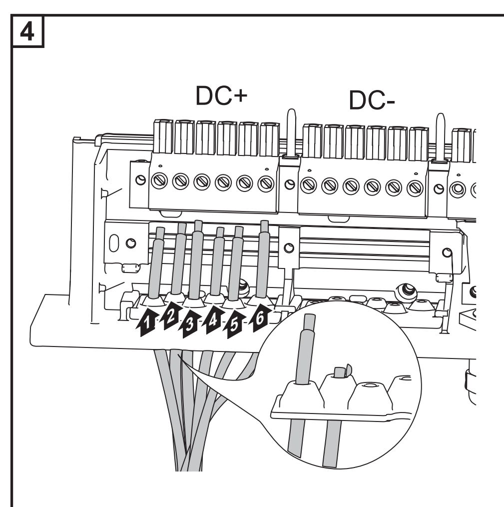


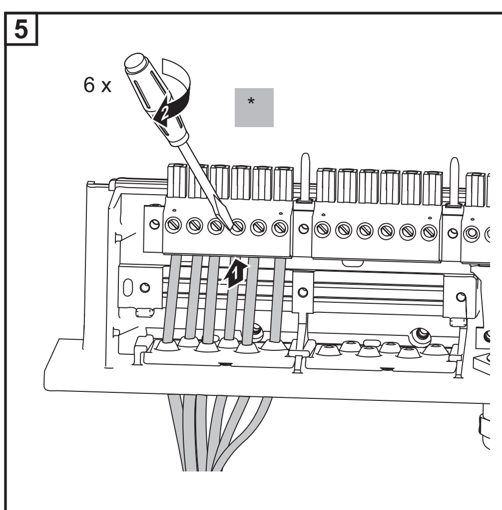


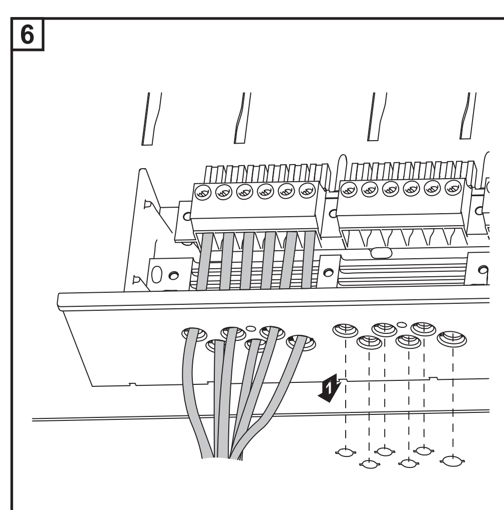


AVVERTENZA! Ai morsetti lato CC è possibile collegare, senza manicotti di fine filo, cavi a filo capillare fino alla classe 5.

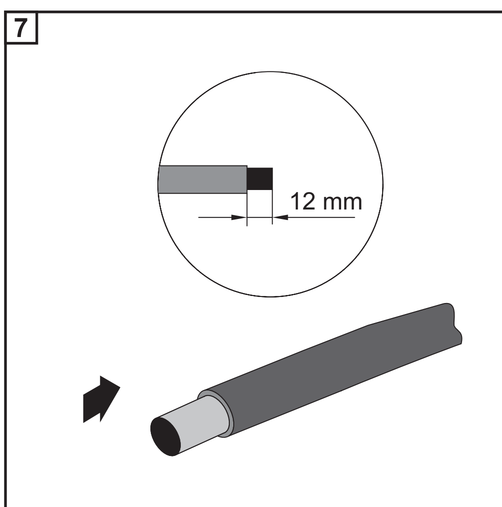


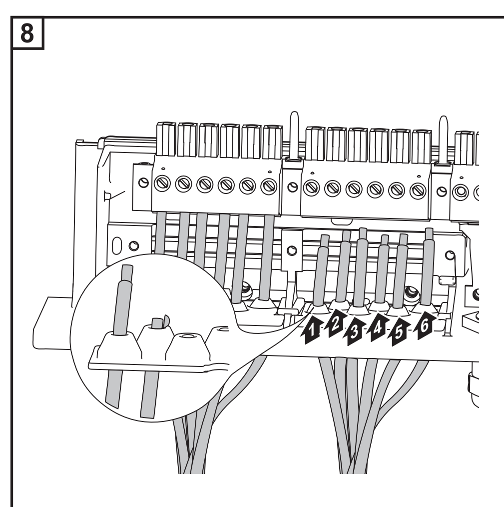






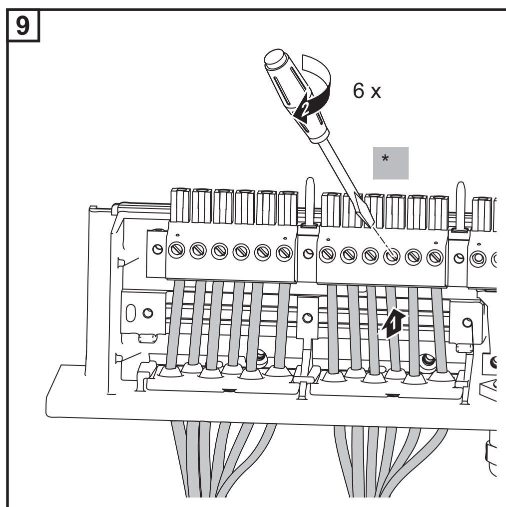
*	Coppia di serraggio: min. 1,5 Nm max 1,7 Nm



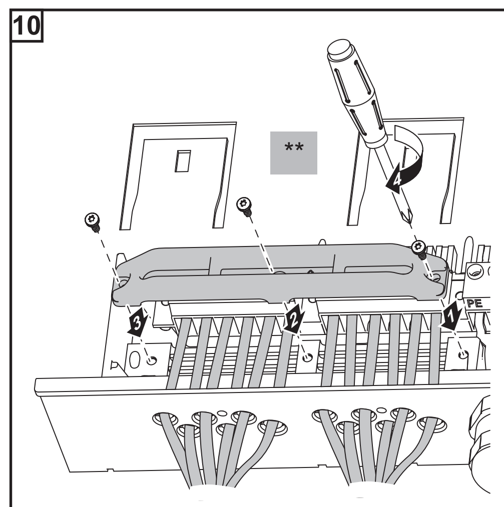




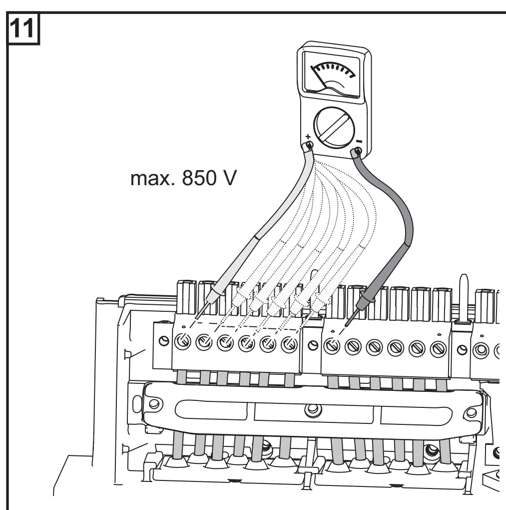
AVVERTENZA! Durante il fissaggio dei cavi CC con un supporto antistrappo assicurarsi che i cavi CC collegati non formino cappi. In caso contrario è possibile che non si possa più chiudere l'inverter.



*	Coppia di serraggio: min. 1,5 Nm max 1,7 Nm



**	Coppia di serraggio: min. 1,5 Nm max 1,9 Nm



IMPORTANTE! Verificare polarità e tensione delle stringhe di moduli solari: la tensione deve essere di max 850 V e la differenza tra le singole stringhe di moduli solari deve essere al massimo di 10 V.

Inserimento dei fusibili delle stringhe in Fronius IG-TL

In generale

Le operazioni descritte nel paragrafo "Inserimento dei fusibili delle stringhe in FRONIUS IG-TL" sono da eseguirsi solo se il produttore dei moduli solari ritiene necessario per il funzionamento l'impiego di fusibili delle stringhe.

Scelta dei fusibili delle stringhe

Se il produttore dei moduli solari ritiene necessario per il funzionamento l'impiego di fusibili delle stringhe, scegliere i fusibili secondo le indicazioni del produttore dei moduli solari stessi o secondo quanto riportato nella sezione "Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe":
- max 20 A per portafusibile
- max 6 ingressi CC
- max 11 A per canale di misurazione, nel caso in cui si attivi e utilizzi il monitoraggio delle stringhe di moduli solari
- max 20 A di corrente di entrata totale
- dimensioni dei fusibili: diametro 10,3 x 35 - 38 mm.

IMPORTANTE!
- Attenersi alle disposizioni in materia di sicurezza dei moduli solari.
- Attenersi ai requisiti definiti dal produttore dei moduli solari.

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.
- L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alla fonte d'energia. Se l'interruttore principale CC è disattivato, la scatola dei collegamenti continua a essere sotto tensione.
- Gli interventi nella scatola dei collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da installatori elettrici qualificati.
- Tutte le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere eseguite soltanto quando fonte d'energia e scatola dei collegamenti sono scollegate l'una dall'altra.
- Le operazioni di manutenzione e assistenza nella fonte d'energia dell'inverter devono essere eseguite solo da personale qualificato del Servizio di assistenza Fronius.



AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.

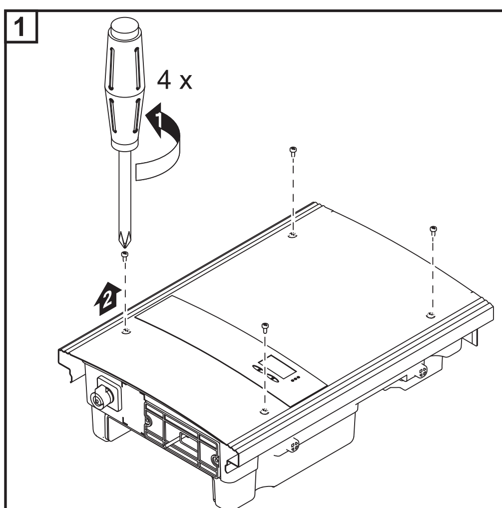
Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (3 minuti).

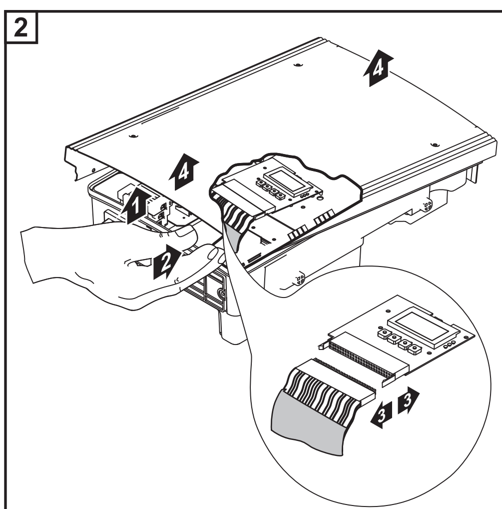
Inserimento dei fusibili delle stringhe in Fronius IG-TL

IMPORTANTE! Se si impiegano fusibili delle stringhe aggiuntivi, osservare le avvertenze per la sicurezza!

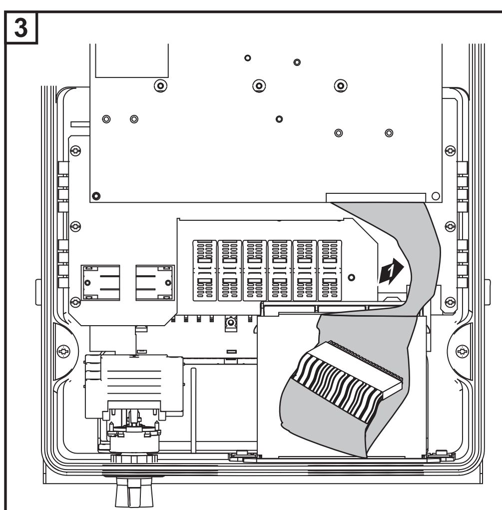


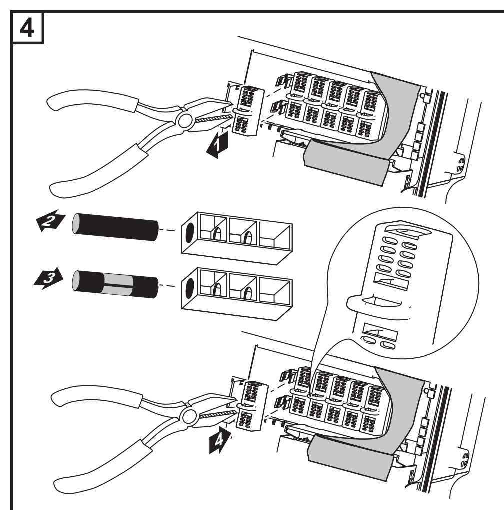
PRUDENZA! Pericolo di danni materiali dovuto alla penetrazione di acqua causata da un raccordo filettato difettoso. Le viti della copertura del corpo esterno contribuiscono all'ermetizzazione della fonte d'energia e non devono mai essere sostituite da altre viti.





- Sollevare con cautela la copertura del corpo esterno sul lato inferiore della fonte d'energia.
- Infilare la mano nell'apertura.
- Scollegare il cavo a nastro piatto dalla scheda elettronica del display.

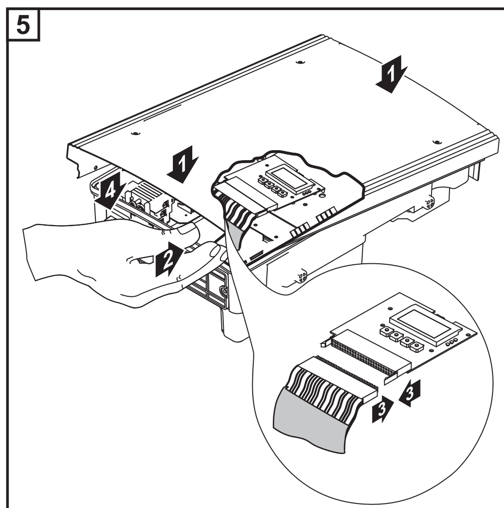




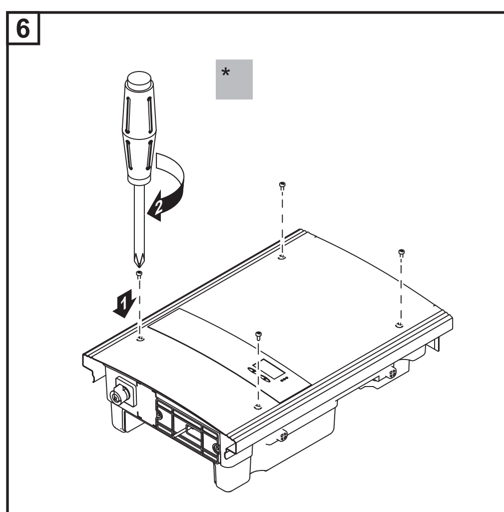


AVVERTENZA!

- Inserire i fusibili nel rispettivo portafusibili utilizzando esclusivamente un coprifusibili e una pinza.
- Per evitare la caduta del fusibile, inserire il coprifusibili nel portafusibili esclusivamente con l'apertura rivolta verso l'alto.
- Non azionare l'inverter senza coprifusibili.



- Posizionare la copertura del corpo esterno in obliquo sulla fonte d'energia, in modo che sul lato inferiore della fonte d'energia stessa resti un'apertura.
- Infilare la mano nell'apertura.
- Collegare il cavo a nastro piatto alla scheda elettronica del display.



*	Coppia di serraggio: 2,5 Nm

IMPORTANTE! Controllare la polarità delle stringhe di moduli solari!

Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe

In generale

Utilizzando fusibili delle stringhe nell'inverter, i moduli solari vengono ulteriormente protetti. Per il fusibile è determinante la corrente di corto circuito massima I_{sc} del rispettivo modulo solare.

Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe

Per proteggere le stringhe dei moduli solari occorre osservare i criteri seguenti per ogni stringa:
- $I_N > 1,5 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,0 \times I_{SC}$
- $U_N \geq 850$ V CC
- dimensioni dei fusibili: diametro 10,3 x 35 - 38 mm.

I_N	Valore di corrente nominale del fusibile
I_{SC}	Corrente di corto circuito in condizioni di test standard (STC) conformemente alla scheda tecnica dei moduli solari
U_N	Valore di tensione nominale del fusibile

Conseguenze dell'utilizzo di fusibili troppo piccoli

Se si utilizzano fusibili troppo piccoli, il valore di corrente nominale può diventare inferiore a quello della corrente di corto circuito del modulo solare.
Conseguenza:
è possibile che il fusibile scatti in caso di luce intensa.

Fusibili consigliati



AVVERTENZA! Scegliere solo fusibili adatti a una tensione di 850 V CC!

Per garantire una sicurezza ottimale utilizzare solo i seguenti fusibili testati da Fronius:
- fusibili FV Cooper Bussmann.

Fronius non si assume alcuna responsabilità per i danni materiali o altri incidenti connessi all'utilizzo di altri fusibili ed esclude ogni diritto di garanzia.

Esempio di applicazione

Esempio: corrente di corto circuito massima (I_{SC}) del modulo solare = 5,75 A

Secondo i criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe, il valore di corrente nominale del fusibile deve essere 1,5 volte superiore alla corrente di corto circuito:
5,75 A x 1,5 = 8,625 A

Fusibile da scegliere secondo la tabella "Fusibili":
PV-10A10F da 10 A e tensione nominale di 1000 V CC.

Fusibili

Valore di corrente nominale	Fusibile
1,0 A	PV-1A10F
2,0 A	PV-2A10F
3,0 A	PV-3A10F
4,0 A	PV-4A10F
5,0 A	PV-5A10F

Valore di corrente nominale	Fusibile
6,0 A	PV-6A10F
8,0 A	PV-8A10F
10,0 A	PV-10A10F
12,0 A	PV-12A10F
15,0 A	PV-15A10F

Tabella "Fusibili": estratto dei fusibili adatti, ad es. fusibili Cooper Bussmann

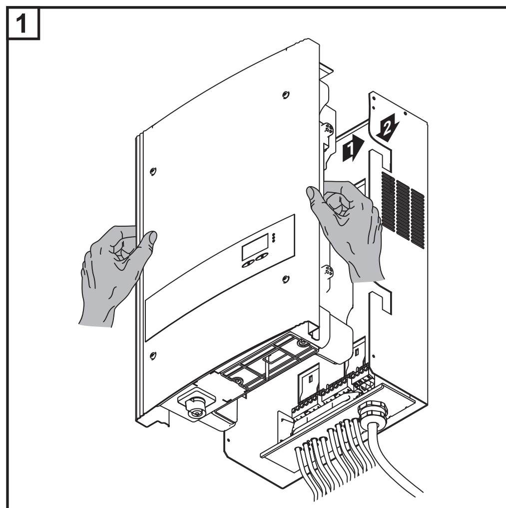
Aggancio della fonte d'energia al supporto da parete

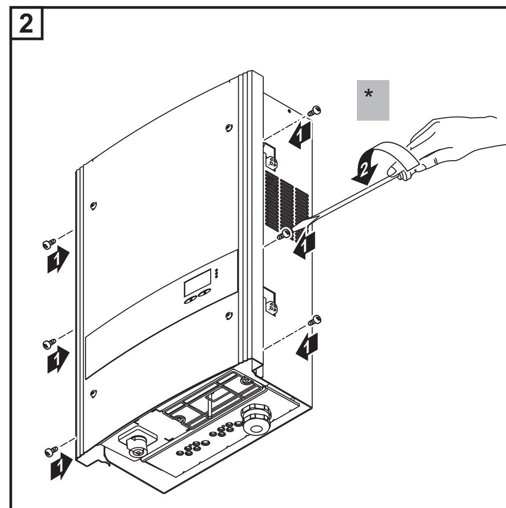
Aggancio della fonte d'energia al supporto da parete

Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.



AVVISO! Un collegamento inadeguato al cavo di protezione può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Le viti del corpo esterno rappresentano un collegamento adeguato al cavo di protezione per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.





*	Coppia di serraggio: 2 Nm

Comunicazione dati e Solar Net

Fronius Solar Net e connessione dati

Per consentire l'utilizzo personalizzato delle estensioni del sistema, Fronius ha sviluppato Fronius Solar Net. Fronius Solar Net è una rete dati che consente la connessione di più inverter con le estensioni del sistema.

Fronius Solar Net è un sistema bus con topologia ad anello. Per la comunicazione di uno o più inverter connessi all'interno della Fronius Solar Net con un'estensione del sistema è sufficiente un cavo adatto.

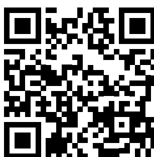
Fronius Solar Net riconosce automaticamente le diverse estensioni del sistema.

Per distinguere tra più estensioni del sistema identiche, assegnare a ognuna di esse un codice personalizzato.

Per definire ogni inverter all'interno della Fronius Solar Net in modo univoco, assegnare un codice personalizzato anche ai vari inverter.
Assegnare il codice personalizzato come descritto al paragrafo "Voce di menu SETUP".

Per maggiori informazioni sulle varie estensioni del sistema, consultare le rispettive istruzioni per l'uso o il sito Internet http://www.fronius.com.

Per ulteriori informazioni sul cablaggio dei componenti DATCOM, vedere:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204101938.

Elemento da innesto per la comunicazione dati

L'inverter è provvisto sul lato inferiore di un elemento da innesto per la comunicazione dati. Dopo aver svitato le 2 viti è possibile estrarre l'elemento da innesto attraverso cui si accede ai collegamenti per la comunicazione dati.

IMPORTANTE! Nel chiudere l'elemento da innesto per la comunicazione dati, assicurarsi di serrare bene le due viti per l'ermetizzazione dell'inverter.

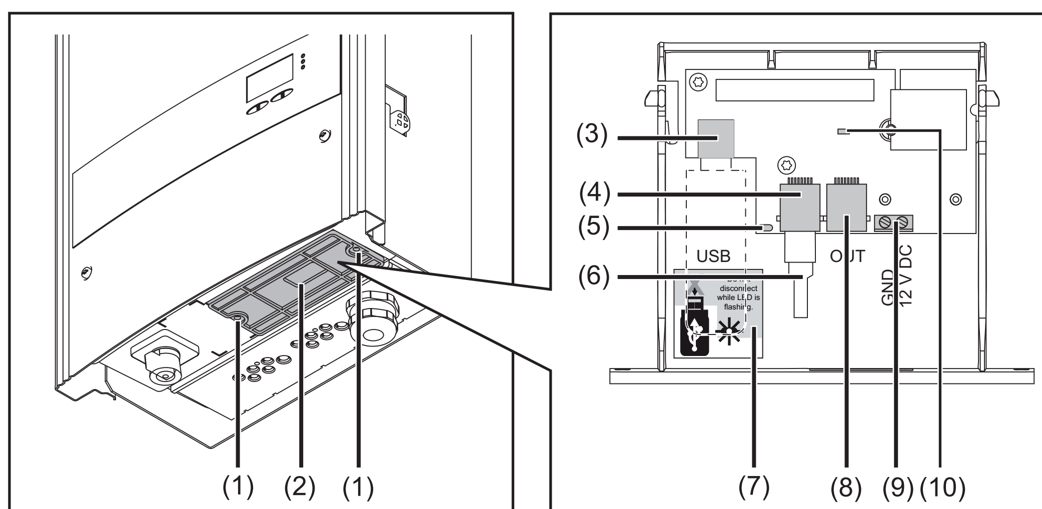
Spegnimento per sovracorrente e sottotensione

L'elemento da innesto per la comunicazione dati dispone di una funzione di spegnimento che interrompe l'alimentazione elettrica all'interno della Fronius Solar Net e verso l'uscita segnale 12 V:
- in caso di sovracorrente, ad esempio per un corto circuito
- in caso di sottotensione.

Lo spegnimento per sovracorrente e sottotensione non dipende dalla direzione del flusso di corrente. Se viene misurato un flusso di corrente > 3 A o una tensione < 6,5 V all'interno della Fronius Solar Net, l'alimentazione elettrica di quest'ultima viene interrotta.
L'alimentazione elettrica viene ripristinata automaticamente.

Collegamenti per la comunicazione dati

Elemento da innesto con collegamenti per la comunicazione dati:



Pos.	Descrizione
(1)	Vite per fissare l'elemento da innesto per la comunicazione dati
(2)	Inserto di tenuta per il cavo di comunicazione dati
(3)	Presa USB A Per collegare uno stick USB di dimensioni max. (lung. x larg. x alt.) = 80 x 33 x 20 mm. Lo stick USB può fungere da Datalogger per un inverter. Lo stick USB non è compreso nella fornitura dell'inverter.
(4)	Connettore Fronius Solar Net IN Ingresso "Fronius Solar Net" per il collegamento con altri componenti DATCOM (ad es. inverter, Sensor Card, ecc.).
(5)	LED "Trasmissione dati" Lampeggia durante la memorizzazione dei dati di registro.
(6)	Spinotto terminale In caso di collegamento in rete di più componenti DATCOM, a ogni connettore IN o OUT libero di un componente DATCOM occorre collegare uno spinotto terminale. Lo spinotto terminale non è compreso nella fornitura dell'inverter.
(7)	Avvertenza per la sicurezza per la rimozione dello stick USB
(8)	Connettore Fronius Solar Net OUT Uscita "Fronius Solar Net" per il collegamento con altri componenti DATCOM (ad es. inverter, Sensor Box, ecc.).
(9)	Uscita 12 V (contatto di chiusura) Per collegare un cavo a filo capillare con sezione max. di 1,5 mm² per il comando di dispositivi di segnalazione 12 V comunemente disponibili in commercio come avvisatori acustici, spie di segnalazione o relè di installazione; 12 V (+ 0 V / - 2 V / 300 mA).
(10)	LED "Fronius Solar Net" Mostra lo stato attuale della Fronius Solar Net e dell'uscita segnale 12 V.

Spiegazione del LED "Fronius Solar Net"

LED "Fronius Solar Net" acceso:
Alimentazione elettrica per la comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net e uscita segnale 12 V funzionanti.

LED "Fronius Solar Net" lampeggiante continuativamente, 3 volte al secondo:
Sovracorrente o corto circuito sull'uscita segnale 12 V (ad es. dispositivo collegato di dimensioni eccessive o difettoso), comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net funzionante.

LED "Fronius Solar Net" spento:
Errore durante la comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net; l'uscita segnale 12 V è disattivata.

- Sovracorrente (flusso di corrente > 3 A, ad es. a causa di un corto circuito all'interno della Fronius Solar Net).
- Sottotensione (nessun corto circuito, tensione all'interno della Fronius Solar Net < 6,5 V, ad es. se all'interno della Fronius Solar Net è presente un numero eccessivo di componenti DATCOM e l'alimentazione elettrica è insufficiente).

  In questo caso occorre predisporre l'alimentazione elettrica esterna dei componenti DATCOM mediante alimentatore esterno su uno dei componenti DATCOM.

  Per rilevare la presenza di sottotensione, controllare se necessario gli altri componenti DATCOM.

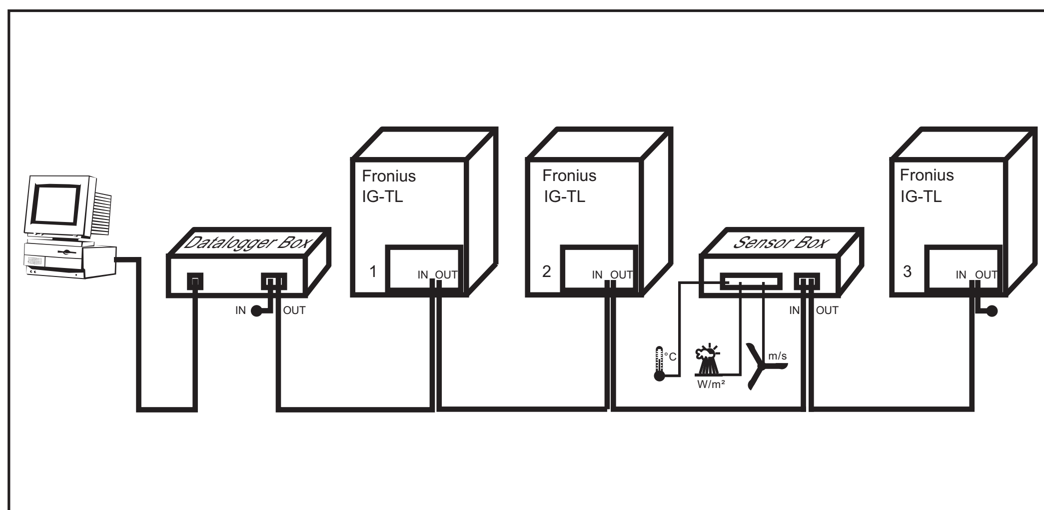
LED "Fronius Solar Net" lampeggiante brevemente ogni 5 secondi:
Successivamente allo spegnimento per sovracorrente o sottotensione, l'inverter tenta ogni 5 secondi di ripristinare l'alimentazione elettrica all'interno della Fronius Solar Net finché l'errore persiste.

Se l'errore viene eliminato, l'alimentazione di corrente della Fronius Solar Net viene ripristinata entro 5 secondi; 1 secondo dopo, anche l'uscita segnale 12 V viene alimentata.

Durante questo lasso di tempo il LED "Fronius Solar Net" lampeggia 3 volte al secondo. Non appena cessa l'errore sull'uscita segnale, il LED "Fronius Solar Net" si riaccende.

Esempio

Memorizzazione e archiviazione dei dati dell'inverter e del sensore mediante Fronius Datalogger Box e Fronius Sensor Box.



= Spinotto terminale

Didascalia:
Rete dati con 3 inverter, una Datalogger Box e una Sensor Box

La comunicazione esterna (Solar Net) avviene nell'inverter attraverso l'elemento da innesto per la comunicazione dati. Quest'ultimo dispone di due interfacce RS 422 di ingresso e di uscita.
Il collegamento avviene per mezzo di spine RJ45.

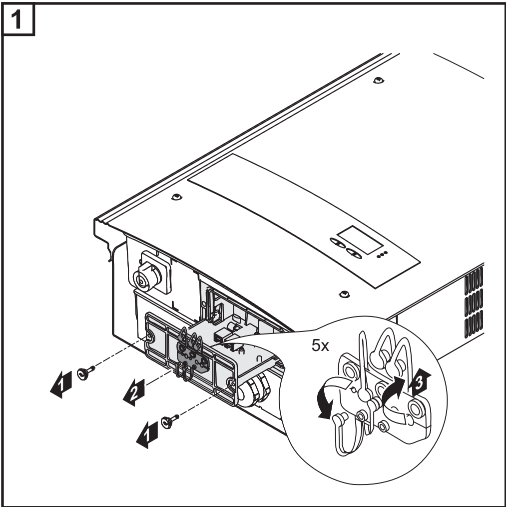
Corrente di uscita massima per la comunicazione dati e l'uscita segnale 12 V

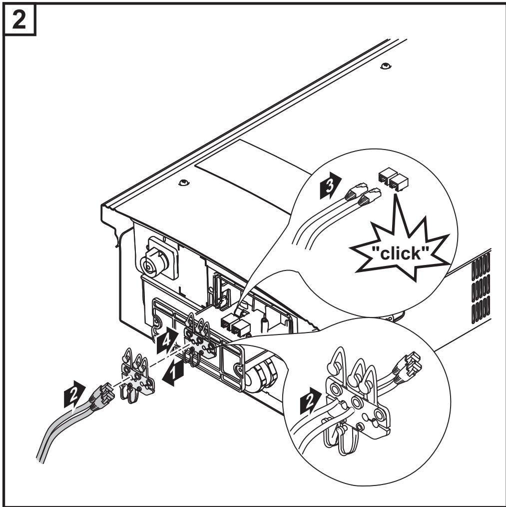
La corrente di uscita totale massima per la comunicazione dati e l'uscita segnale 12 V è pari a 500 mA, ripartita come segue:

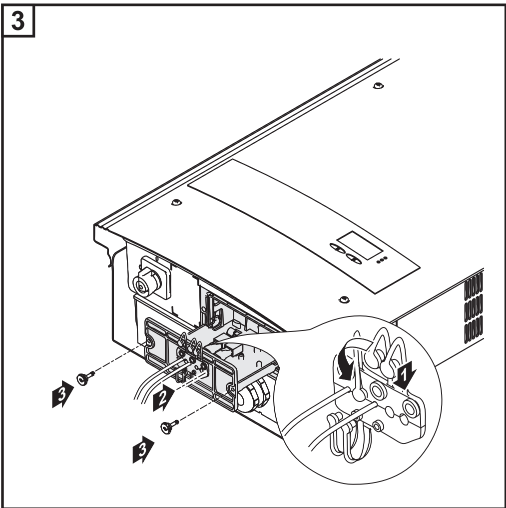
Comunicazione dati		200 mA		500 mA
Uscita segnale 12 V	+	300 mA	+	0 mA
Totale		500 mA		500 mA

Per maggiori informazioni sui componenti DATCOM, consultare le istruzioni per l'uso "DATCOM Detail".

Collegamento del cavo di comunicazione dati all'inverter







IMPORTANTE! In caso di collegamento in rete di più componenti DATCOM, occorre collegare uno spinotto terminale a ogni connettore IN o OUT libero di un componente DATCOM.

IMPORTANTE! Chiudere le aperture dell'inserto di tenuta inutilizzate con le rispettive viti cieche.

Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software dell'inverter

Utilizzo dello stick USB come Datalogger

Uno stick USB collegato alla presa USB A può anche fungere da Datalogger per un inverter.

I dati di registro salvati sullo stick USB possono, in qualsiasi momento,
- essere importati in Fronius Solar.access con l'utilizzo del file FLD memorizzato insieme ai dati
- essere visualizzati direttamente dai programmi di terze parti (ad es. Microsoft® Excel) con l'utilizzo del file CSV memorizzato insieme ai dati.

Le versioni meno recenti di Excel (fino a Excel 2007) hanno un limite di 65536 righe.

Dati sullo stick USB

Se si utilizza lo stick USB come Datalogger, vengono automaticamente creati tre file:

- File di sistema *.sys:
  nel file vengono salvate informazioni sull'inverter non rilevanti per il cliente. Il file non deve essere eliminato singolarmente. Eliminare tutti i file (sys, fld, csv) contemporaneamente.

- File di registro TLxxx_yy.fld (xxx = codice IG, yy = numero progressivo a 2 cifre):
  file di registro per la lettura dei dati in Fronius Solar.access.

  Per informazioni più dettagliate sul software Fronius Solar.access, consultare le istruzioni per l'uso "DATCOM Detail" all'indirizzo http://www.fronius.com.

- File di registro TLxxx_yy.csv (xxx = codice IG, yy = numero progressivo a 2 cifre):
  file di registro per la lettura dei dati in un programma con fogli di calcolo (ad es. Microsoft® Excel).

Struttura del file CSV

(1) (2) (3) (4)

	A	B	C	D	E
1	SerialNr.: 123456789'				
2	Date	Time	Inverter No.	Device Type	Logging Peric
3	12.05.2010	12:59:34	1	192	
4	12.05.2010	12:59:34	1	192	
5	12.05.2010	12:59:34	1	192	
6	12.05.2010	13:05:00	1	192	328
7	12.05.2010	13:10:00	1	192	300
8	12.05.2010	13:15:00	1	192	300
9	12.05.2010	13:20:00	1	192	300

(5) (6) (7)

F	G	H	I	J	K
Energy [Ws]	Uac [V]	Iac [A]	Udc [V]	Idc [A]	Description
					Cerbo Information
					V1.0.4 Build 0
					Logging Start
1,31E+06	2,30E+02	1,74E+01	6,75E+02	6,53E+00	
1,22E+06	2,30E+02	1,77E+01	6,99E+02	6,39E+00	
1,21E+06	2,30E+02	1,76E+01	6,97E+02	6,40E+00	
1,20E+06	2,30E+02	1,74E+01	6,87E+02	6,42E+00	

(1) ID
(2) Numero inverter
(3) Tipo di inverter (DATCOM Code)
(4) Intervallo di registrazione in secondi
(5) Energia in wattsecondi riferita all'intervallo di registrazione
(6) Valori medi nel corso dell'intervallo di registrazione
(7) Informazioni aggiuntive

Volume dati e capacità di memoria

Uno stick USB con capacità di memoria di, ad esempio, 128 MB è in grado di memorizzare, con un intervallo di registrazione di 5 minuti, dati di registro per circa 7 anni.

File CSV
I file CSV sono in grado di salvare solo 65535 righe (record di dati) (fino alla versione Microsoft® Excel 2007; nessuna limitazione per le versioni successive).
Con un intervallo di registrazione di 5 minuti le 65535 righe vengono compilate nell'arco di circa 7 mesi (creando un file CSV di circa 8 MB).
Per evitare di perdere i dati, il file CSV dovrebbe essere salvato su PC ed eliminato dallo stick USB entro questi 7 mesi. Se l'intervallo di registrazione impostato è più lungo, si prolunga proporzionalmente anche questo intervallo di tempo.

File FLD
La dimensione del file FLD non deve superare 16 MB, che in presenza di un intervallo di registrazione di 5 minuti corrisponde a una durata di memoria di circa 7 anni.
Se il file supera il limite di 16 MB si dovrebbe procedere al salvataggio del file su PC e all'eliminazione di tutti i dati dallo stick USB.

Una volta eseguito il backup e la rimozione dei dati è possibile ricollegare immediatamente lo stick USB per la memorizzazione di nuovi dati di registro, senza necessità di eseguire ulteriori operazioni.



AVVERTENZA! Se lo stick USB è pieno, è possibile che i dati vadano persi o vengano sovrascritti.
Quando si utilizzano stick USB, accertarsi che dispongano di capacità di memoria sufficiente.

Memoria tampone

Se si scollega lo stick USB (ad es. per eseguire il backup dei dati) i dati di registro vengono scritti nella memoria tampone dell'inverter.
Non appena lo stick USB viene nuovamente collegato, i dati vengono trasferiti automaticamente dalla memoria tampone allo stick USB.

La memoria tampone è in grado di memorizzare al massimo 24 voci di registro. I dati vengono registrati solo durante il funzionamento dell'inverter (in presenza di potenza superiore a 0 W). Per i vari intervalli di registrazione si ottengono i seguenti lassi di tempo per la memorizzazione dei dati:

Intervallo di registrazione [min]	Lasso di tempo [min]
5	120
10	240
15	360
20	480
30	720

Se la memoria tampone è piena, i dati più vecchi presenti nella memoria vengono sovrascritti dai nuovi dati.

IMPORTANTE! La memoria tampone necessita di un'alimentazione elettrica permanente. Se durante il funzionamento si verifica un'interruzione della tensione CA, tutti i dati presenti nella memoria tampone vanno persi. Per non perdere i dati durante la notte, occorre disattivare lo spegnimento automatico notturno (impostare il parametro di setup "Mod.notturno" su ON. Vedere il paragrafo "Impostazione e visualizzazione delle voci di menu", "Lettura e impostazione dei parametri nella voce di menu DATCOM").

Stick USB adatti

Data la moltitudine di stick USB disponibili sul mercato non è possibile garantire che vengano tutti riconosciuti dall'inverter.

Fronius consiglia l'utilizzo solo di stick USB certificati per uso industriale (prestare attenzione al logo USB-IF).

L'inverter supporta stick USB dotati dei seguenti file system:
- FAT12
- FAT16
- FAT32.

Fronius consiglia di utilizzare gli stick USB solo per la memorizzazione dei dati di registro o per l'aggiornamento del software dell'inverter. Gli stick USB non dovrebbero contenere altri tipi di dati.

Icona USB sul display dell'inverter, ad es. nella modalità di visualizzazione "AT-TUAL"



Se l'inverter riconosce uno stick USB, in alto a destra sul display viene visualizzata l'icona USB.

Quando si impiegano stick USB, verificare che l'icona USB venga visualizzata (anche lampeggiante).



AVVERTENZA! In caso di utilizzo all'aperto, tenere presente che il funzionamento degli stick USB tradizionali spesso è garantito solo entro una gamma di temperatura limitata. Se si utilizza lo stick USB all'aperto, accertarsi che funzioni anche alle basse temperature.

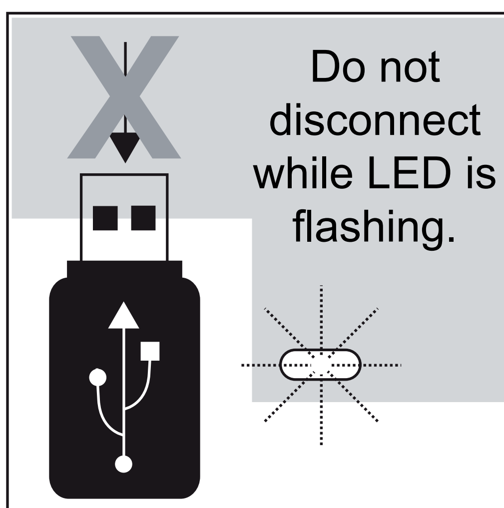
Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter

Anche i clienti finali possono aggiornare il software dell'inverter con l'ausilio dello stick USB: il file di aggiornamento verrà prima salvato sullo stick USB e successivamente trasferito dallo stick all'inverter.
Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del software dell'inverter mediante stick USB, consultare il capitolo "Utilizzo", paragrafo "Impostazione e visualizzazione delle voci di menu".

È possibile eseguire gli aggiornamenti del software dell'inverter anche mediante Datalogger o Fronius SmartConverter (= collegamento tramite PC/laptop) utilizzando il software Fronius Solar.update (vedere le istruzioni per l'uso "Fronius Solar.update).

Rimuovere lo stick USB.

Avvertenza per la sicurezza per la rimozione dello stick USB



IMPORTANTE! Per evitare la perdita dei dati, lo stick USB collegato deve essere rimosso solo:
- utilizzando la voce di menu "USB/Rimozione sicura" del menu di setup
- quando il LED "Trasmissione dati" non lampeggia più o è spento.

Prima messa in funzione

Configurazione di fabbrica

L'inverter è stato preconfigurato in fabbrica. Alla prima messa in funzione occorre impostare la lingua e l'ora.

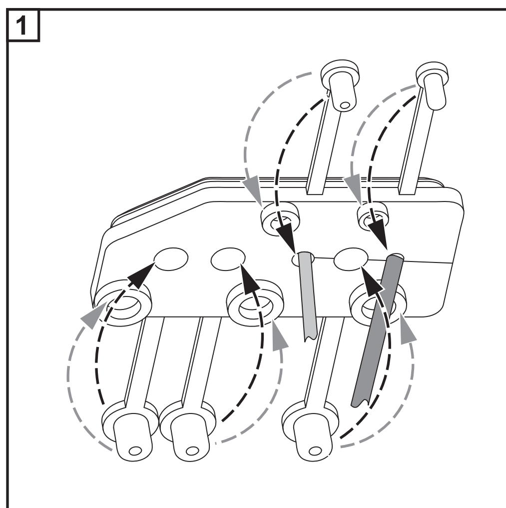
Le opzioni di configurazione personalizzate sono descritte nel paragrafo "Menu di setup", nella sezione dedicata ai comandi delle presenti istruzioni.

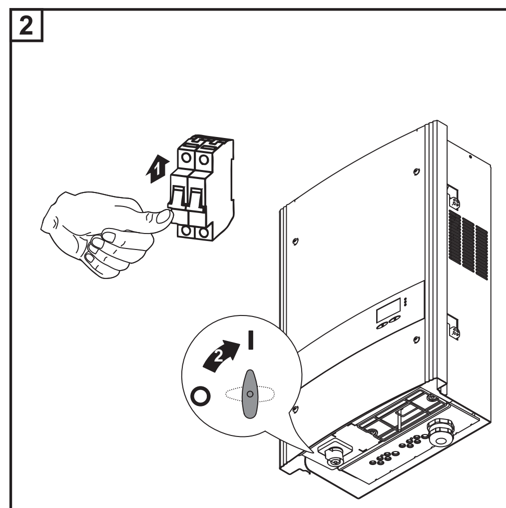
Prima messa in funzione

Dopo aver collegato l'inverter ai moduli solari (CC) e alla rete pubblica (CA), portare l'interruttore principale in posizione - 1 -.



AVVERTENZA! Per garantire l'efficacia della classe di protezione dell'inverter:
- Prima della messa in funzione, inserire viti cieche in tutte le aperture dell'inserto di tenuta in cui non sono presenti cavi.
- Se attraverso l'inserto di tenuta sono stati introdotti dei cavi, inserire le restanti viti cieche negli incavi esterni.





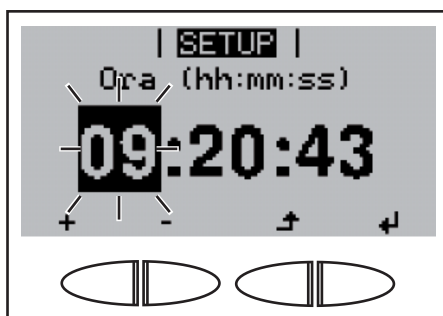
- Se i moduli solari erogano potenza sufficiente, il LED di avvio si accende con luce arancione. L'inverter passa alla fase di avvio. La luce arancione del LED segnala che a breve verrà eseguito l'avvio automatico dell'inverter.
- Dopo l'avvio automatico dell'inverter, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde.
- Finché è presente l'alimentazione di rete, la luce del LED dello stato di funzionamento resta verde a confermare il corretto funzionamento dell'inverter.
- Viene visualizzata una schermata per l'impostazione della lingua:



+ − 3 Selezionare la lingua desiderata con i tasti "Su" o "Giù".

↵ 4 Per applicare la lingua, premere il tasto "Enter".

- Occorre infine impostare ora e data:



Viene visualizzata l'ora (HH:MM:SS, formato 24 ore), la posizione dell'ora lampeggia.

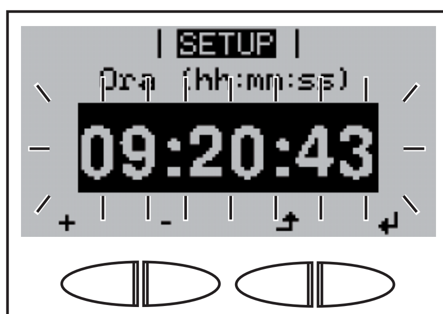
+ − 5 Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per l'ora.

↵ 6 Premere il tasto "Enter".



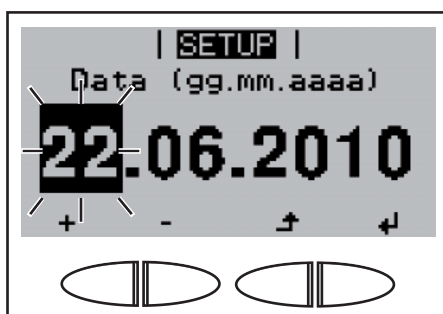
La posizione dei minuti lampeggia.

7 Ripetere le operazioni 5 e 6 per i minuti e i secondi fino a quando...



l'ora impostata inizia a lampeggiare.

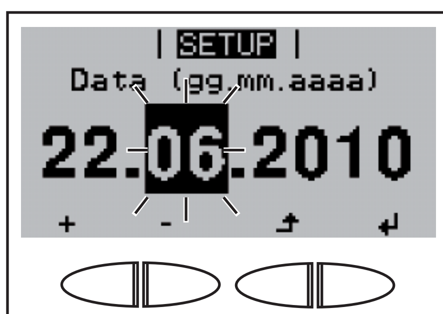
↵ 8 Premere il tasto "Enter".



L'ora viene applicata. Viene visualizzata la data (GG.MM.AAAA) e la posizione del giorno lampeggia.

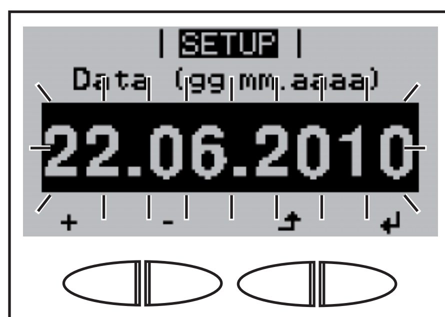
+ − 9 Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per il giorno.

↵ 10 Premere il tasto "Enter".



La posizione del mese lampeggia.

11 Ripetere le operazioni 9 e 10 per il mese e le ultime 2 posizioni dell'anno, fino a quando...



la data impostata inizia a lampeggiare.

12 Premere il tasto "Enter".

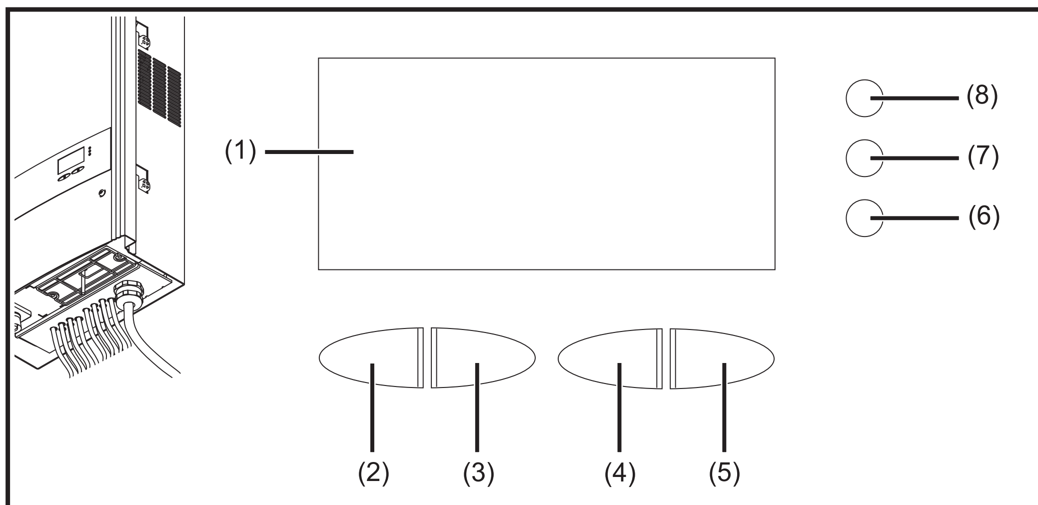
Se si salta l'impostazione della lingua e dell'ora con il tasto Indietro e non si configura alcun valore nel setup, al successivo avvio dell'inverter verranno visualizzate di nuovo le richieste per la configurazione di queste due impostazioni.

Utilizzo

Elementi di comando e spie

IT

Comandi e spie



Num.	Descrizione
(1)	Display Per visualizzare valori, impostazioni e menu
	Tasti funzione, occupati da varie funzioni a seconda della selezione:
(2)	Tasto "Sinistra/su" Per navigare verso sinistra e verso l'alto
(3)	Tasto "Giù/destra" Per navigare verso il basso e verso destra
(4)	Tasto "Menu/Esc" Per passare a un altro livello di menu Per uscire dal menu di setup
(5)	Tasto "Enter" Per confermare una selezione
	LED di controllo e di stato
(6)	LED dello stato di funzionamento (verde) Per visualizzare lo stato di funzionamento
(7)	LED di avvio (arancione) Per visualizzare se l'inverter si trova in fase di avvio o di funzionamento in standby
(8)	LED di stato generico (rosso) Si accende quando sul display viene visualizzato un messaggio di stato

Display

Il display è alimentato dalla tensione di rete CA. A seconda dell'impostazione configurata nel menu di setup, è possibile rendere il display disponibile tutto il giorno.

IMPORTANTE! Il display dell'inverter non è un apparecchio di misura tarato. Una piccola deviazione in percentuale rispetto al contatore energetico dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica è sistematica. Il conteggio preciso dei dati con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica richiede quindi un contatore tarato.

| OGGI |
Potenza di usc. max
1384 W

Modalità di visualizzazione
Spiegazione parametro
Visualizzazione di valori e unità e codici di stato
Configurazione dei tasti funzione

Campi visualizzati sul display, modalità di visualizzazione

| SETUP | 1
Illuminazione
Lingua
Valuta
Fattore CO2
Guadagno
(*)

Gestione energetica (**)
N. inv. | Icona Dischetto | Coll. USB (***)
Modalità di visualizzazione
Voci di menu precedenti
Voce di menu correntemente selezionata
Voci di menu successive
Configurazione dei tasti funzione

Campi visualizzati sul display, modalità Setup

(*) Barra di scorrimento

(**) Quando la funzione "Gestione energetica" è attivata, viene visualizzata la rispettiva icona.

(***) "N. inv." = codice DATCOM dell'inverter,
"Icona Dischetto" - viene visualizzata brevemente durante il salvataggio dei valori impostati,
"Coll. USB" - compare se è stato collegato uno stick USB.

Simboli per la configurazione dei tasti funzione

Sul display vengono visualizzati i simboli seguenti per la configurazione dei tasti funzione:

Navigazione: verso sinistra

Navigazione: verso l'alto

Aumenta valore

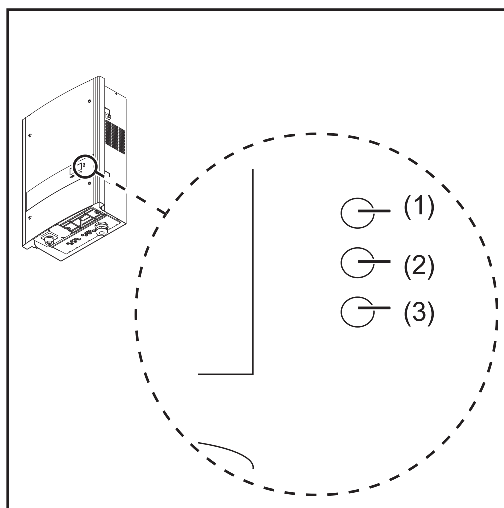
Navigazione: verso destra

Navigazione: verso il basso

Diminuisci valore

⬏	Menu/Indietro	
↵	Enter	

LED di controllo e di stato



(1) LED di stato generico (rosso)

(2) LED di avvio (arancione)

(3) LED dello stato di funzionamento (verde)

LED	Colore	Attività	Spiegazione
(1)	Rosso	Acceso	Stato generico: visualizzazione del rispettivo messaggio di stato sul display
			Interruzione del funzionamento con alimentazione di rete
			Durante la gestione degli errori (l'inverter attende l'annullamento o la risoluzione di un errore verificatosi)
(2)	Arancione	Acceso	L'inverter si trova nella fase di avvio automatico o di autotest non appena i moduli solari, dopo il sorgere del sole, iniziano a erogare potenza sufficiente.
			L'inverter è stato azionato dal menu di setup nella modalità standby (= spegnimento manuale del funzionamento con alimentazione di rete)
			Il software dell'inverter viene aggiornato
(3)	Verde	Acceso	Il LED si accende dopo la fase di avvio automatico dell'inverter e resta acceso finché ha luogo il funzionamento con alimentazione di rete. L'impianto fotovoltaico funziona senza problemi.

Un elenco dei rispettivi messaggi di stato, cause dello stato e relativi rimedi è riportato nel capitolo "Manutenzione e assistenza", paragrafo "Diagnosi e risoluzione degli errori".

Fase di avvio e funzionamento con alimentazione di rete

Fase di avvio

Dopo l'accensione automatica l'inverter esegue i test e le verifiche seguenti:

a) Autotest dei componenti fondamentali dell'inverter: l'inverter esegue una check list virtuale

b) Sincronizzazione con la rete

c) Test di avvio
Prima che l'inverter inizi a funzionare con alimentazione di rete, vengono testate le condizioni della rete in base alle disposizioni specifiche del paese.
A seconda delle disposizioni specifiche del paese il test di avvio può durare da pochi secondi ad alcuni minuti.

Durante la fase di avvio
- il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione,
- sul display vengono visualizzati "Attend..." e i componenti correntemente testati, ad es.:



Funzionamento con alimentazione di rete

- Una volta conclusi i test, l'inverter inizia a funzionare con alimentazione di rete.
- Nel momento in cui si collega alla rete elettrica l'inverter verifica il funzionamento dei relè togliendo la corrente: entro 1 secondo si deve assistere a varie commutazioni dei relè.
- Il display visualizza la potenza corrente che sta alimentando la rete, ad es:



- Il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde, l'inverter funziona.

Navigazione nei livelli di menu

Attivazione dell'illuminazione del display

1. Premere un tasto a scelta.

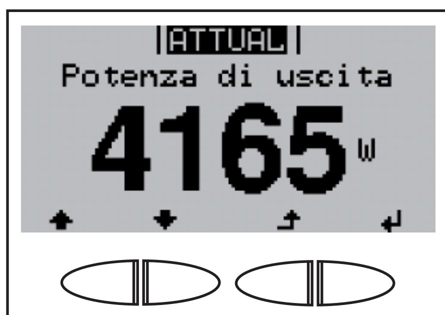
   L'illuminazione del display si attiva.

   Nel menu di setup è inoltre possibile impostare l'illuminazione del display costantemente accesa o costantemente spenta.

Disattivazione automatica dell'illuminazione del display / passaggio alla voce di menu "ATTUAL"

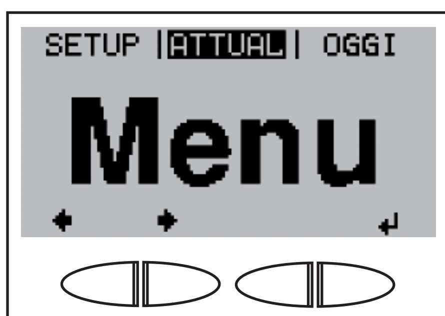
Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:
- l'illuminazione del display si spegne automaticamente e l'inverter passa alla voce di menu "ATTUAL" (se l'illuminazione del display è impostata sul funzionamento automatico).
- Il passaggio alla voce di menu "ATTUAL" avviene da qualsiasi posizione all'interno del livello di menu, eccetto la voce del menu di setup "Standby".
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

Richiamo del livello di menu





1. Premere il tasto "Menu".



Il display visualizza "Menu".

L'inverter si trova ora nel livello di menu.

Dal livello di menu
- è possibile impostare la modalità di visualizzazione desiderata
- è possibile richiamare il menu di setup.

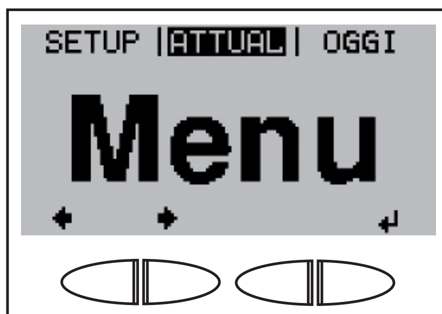
Modalità di visualizzazione

Modalità di visualizzazione

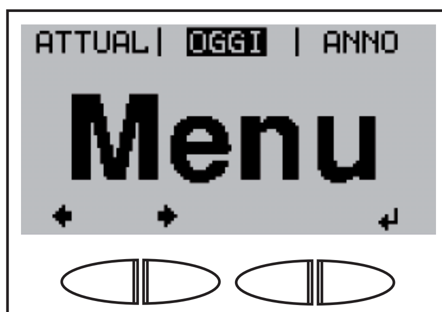
Sull'inverter sono disponibili le modalità di visualizzazione riportate di seguito.

Modalità di visualizzazione "ATTUAL"	......	Visualizzazione dei valori correnti
Modalità di visualizzazione "OGGI"	......	Visualizzazione dei valori relativi all'alimentazione di rete del giorno corrente
Modalità di visualizzazione "ANNO"	......	Visualizzazione dei valori relativi all'alimentazione di rete nell'anno corrente
Modalità di visualizzazione "TOTALE"	......	Visualizzazione dei valori relativi all'alimentazione di rete a partire dalla prima messa in funzione dell'inverter

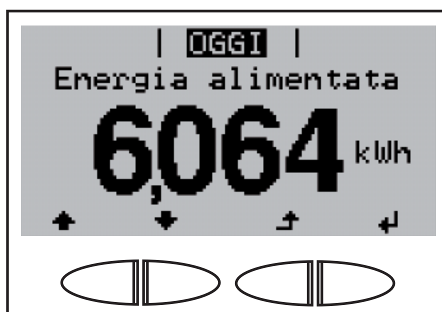
Selezione della modalità di visualizzazione



1 Richiamare il livello di menu.
2 Selezionare la modalità di visualizzazione desiderata con i tasti "Sinistra" o "Destra".



3 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato il primo valore della modalità di visualizzazione selezionata.

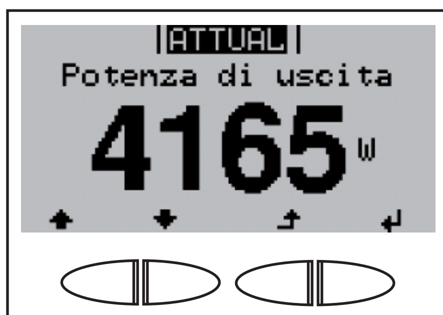


Panoramica dei valori visualizzati

Modalità di visualizzazione	Unità	Valore visualizzato
"ATTUAL"	W	Potenza alimentata Curva caratteristica giornaliera
	V	Tensione di rete
	A	Corrente di uscita
	Hz	Frequenza di rete
	V	Tens.mod.sol.
	A	Corr.mod.sol. Stato String Control
	HH:MM $_{SS}$	Ora
	GG.MM $_{AA}$	Data
"OGGI" "ANNO"	kWh / MWh	Energia alimentata Curva caratteristica giornaliera ("OGGI")
"TOTALE"	Valuta	Guadagno
	g / kg	Risparmio CO_2
	W	Potenza di uscita max
	V	Tensione di rete max
	V	Tens.mod.sol.max
	HH:MM	Ore di funzionamento

Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione "ATTUAL"

Selezione della modalità di visualizzazione



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione "ATTUAL"

1. Selezionare la modalità di visualizzazione "ATTUAL".

Appare il primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione "ATTUAL".

2. Scorrere fino al valore visualizzato successivo con il tasto "Giù"

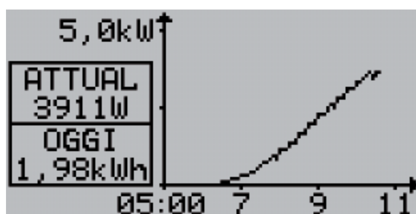
Tornare indietro con il tasto "Su".

Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione "ATTUAL"



Potenza di uscita
Potenza attualmente alimentata nella rete (Watt)

Premere il tasto "Enter" per visualizzare la curva caratteristica giornaliera.



Curva caratteristica giornaliera
Rappresentazione grafica dell'andamento della potenza di uscita durante la giornata L'asse del tempo si ridimensiona automaticamente.

Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.



Tensione di rete
(Volt)



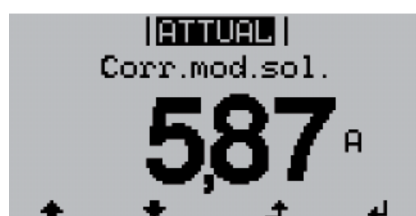
Corrente di uscita
Corrente attualmente alimentata nella rete (Ampere)



Frequenza di rete
(Hertz)

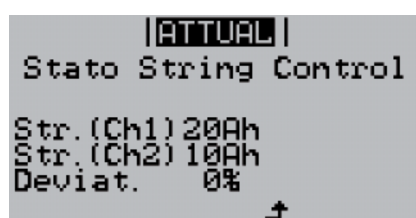


Tens.mod.sol.
Tensione correntemente presente nei moduli solari
(Volt)



Corr.mod.sol.
Corrente attualmente erogata dai moduli solari
(Ampere)

Premere il tasto "Enter" per entrare nel menu "Stato String Control".



Stato String Control
Vengono visualizzati l'energia solare prodotta durante il giorno, rilevata dai canali di misurazione 1 e 2, e la deviazione corrente tra i canali di misurazione.

Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.



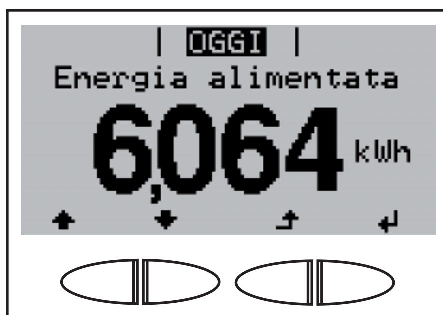
Ora
Modificando l'ora sull'inverter o su un'estensione del sistema, la si modifica in tutti gli apparecchi collegati mediante Solar Net.



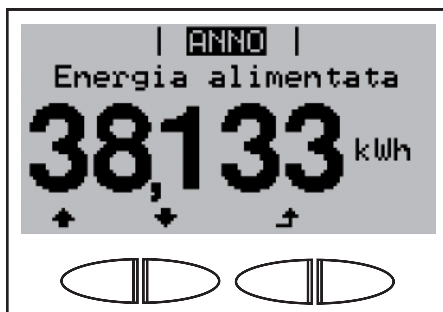
Data
Modificando la data sull'inverter o su un'estensione del sistema, la si modifica in tutti gli apparecchi collegati mediante Solar Net.

Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione "OGGI/ANNO/TOTALE"

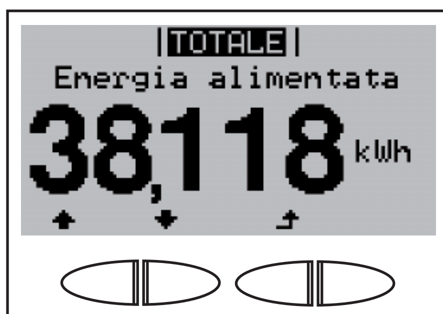
Selezione della modalità di visualizzazione "OGGI/ANNO/TOTALE"



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione "OGGI"



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione "ANNO"



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione "TOTALE"

1. Selezionare la modalità di visualizzazione "OGGI", "ANNO" o "TOTALE".

Appare il primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione selezionata.

2. Scorrere fino al valore visualizzato successivo con il tasto "Giù"

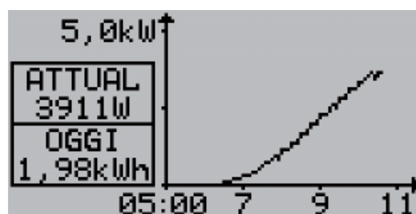
Tornare indietro con il tasto "Su".

Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione "OGGI / ANNO / TOTALE"



Energia alimentata
Energia alimentata nella rete durante il periodo considerato (kWh / MWh).

Premere il tasto "Enter" per visualizzare la curva caratteristica giornaliera (solo in modalità di visualizzazione "OGGI").



Curva caratteristica giornaliera
Rappresentazione grafica dell'andamento della potenza di uscita durante la giornata L'asse del tempo si ridimensiona automaticamente.

Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.

Visti i diversi procedimenti di misurazione, possono risultare differenze rispetto ai valori visualizzati da altri apparecchi di misura. Per il calcolo dell'energia alimentata sono vincolanti soltanto i valori visualizzati dell'apparecchio di misura tarato fornito dall'azienda di erogazione dell'energia elettrica.



Guadagno
Guadagno realizzato durante il periodo considerato (valuta impostabile nel menu di setup).

Come per l'energia alimentata, anche nel caso del guadagno possono risultare deviazioni rispetto ad altri valori misurati.

L'impostazione di valuta e tasso di calcolo è descritta nel paragrafo "Menu di setup". L'impostazione di fabbrica dipende dal setup specifico per il paese.



Risparmio CO_2
Emissioni di CO_2 (g/kg) risparmiate durante il periodo considerato

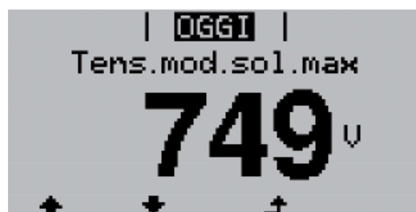
Il valore del risparmio di CO_2 corrisponde all'emissione di CO_2 rilasciata durante la produzione della stessa quantità di corrente in una centrale elettrica di energia calorifica. L'impostazione di fabbrica è 0,59 kg/kWh (fonte: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).



Potenza di uscita massima
Potenza massima (W) alimentata nella rete durante il periodo considerato



Tensione di rete massima
Tensione di rete massima (V) misurata durante il periodo considerato



Tens.mod.sol.max
Tensione dei moduli solari massima (V) misurata durante il periodo considerato



Ore di funzionamento
Durata del funzionamento dell'inverter (HH:MM)

Anche se l'inverter non è in funzione durante la notte, i dati necessari per l'opzione Sensor Box sono rilevati e salvati 24 ore su 24.

IMPORTANTE! Per la visualizzazione corretta dei valori giornalieri e annuali è necessario impostare correttamente l'ora.

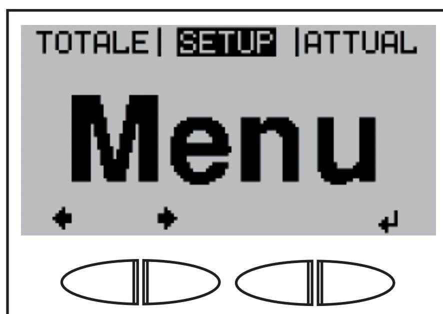
Menu di setup

Preimpostazione

L'inverter è preconfigurato e pronto per l'uso. Per il funzionamento completamente automatico con alimentazione di rete non sono necessarie preimpostazioni.

Il menu di setup consente di modificare facilmente le preimpostazioni dell'inverter per soddisfare le richieste e le esigenze specifiche dell'utente.

Accesso al menu di setup



Livello di menu, "SETUP" selezionato

1. Passare al livello di menu (premere il tasto "Menu").
2. Selezionare la modalità "SETUP" premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".
3. Premere il tasto "Enter".



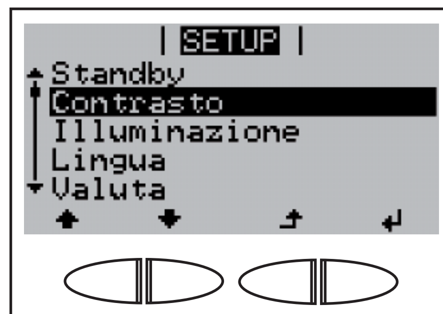
Voce di menu "Standby"

Viene visualizzata la prima voce di menu "Standby" del menu di setup.

Scorrere le voci di menu



Esempio: Voce di menu "Standby"



Esempio: Voce di menu "Contrasto"

1. Accedere al menu di setup.
2. Scorrere le voci di menu disponibili con i tasti "Su" o "Giù".

Voci del menu di setup

Standby

Attivazione/Disattivazione manuale del funzionamento in standby

Unità	-
Gamma di regolazione	Enter
Impostazione di fabbrica	Standby disattivato

- Nel funzionamento in standby l'elettronica di potenza è disinserita. Non si ha alimentazione di rete.
- Il LED di avvio si accende con luce arancione.
- Nel funzionamento in standby non è possibile richiamare o impostare altre voci del menu di setup.
- Il passaggio automatico alla modalità di visualizzazione "ATTUAL" se non si preme alcun tasto per 2 minuti è disattivato.
- Il funzionamento in standby può essere terminato solo manualmente, premendo il tasto "Enter".
- Il funzionamento con alimentazione di rete può riprendere in qualsiasi momento (disattivare "Standby").

Impostazione del funzionamento in standby (interruzione manuale del funzionamento con alimentazione di rete)

1. Selezionare la voce di menu "Standby".
2. Premere il tasto "Enter".

Sul display appaiono alternativamente "STANDBY" e "ENTER".
La modalità Standby è ora attivata.
Il LED di avvio si accende con luce arancione.

Ripresa del funzionamento con alimentazione di rete

Nel funzionamento in standby, sul display vengono visualizzati alternativamente "STANDBY" e "ENTER".

1. Premere il tasto "Enter" per riprendere il funzionamento con alimentazione di rete.

Viene visualizzata la voce di menu "Standby".
Contemporaneamente l'inverter esegue la fase di avvio.
Una volta ripreso il funzionamento con alimentazione di rete, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde.

Contrasto

Impostazione del contrasto sul display

Unità	-
Gamma di regolazione	0 - 10
Impostazione di fabbrica	5

Dato che il contrasto dipende dalla temperatura, condizioni ambientali variabili possono richiedere l'impostazione della voce di menu "Contrasto".

Illuminazione

Preimpostazione dell'illuminazione del display

Unità	-
Gamma di regolazione	AUTO / ON / OFF
Impostazione di fabbrica	AUTO

AUTO:	l'illuminazione del display viene attivata premendo un tasto qualsiasi. Se per 2 minuti non si preme alcun tasto, l'illuminazione del display si spegne.
ON:	l'illuminazione del display è sempre accesa se l'inverter è attivo.
OFF:	l'illuminazione del display è sempre spenta.

IMPORTANTE! La voce di menu "Illuminazione" riguarda solo la retroilluminazione del display e l'illuminazione dei tasti.

Lingua

Impostazione della lingua del display

Unità	-
Campo visualizzato	Deutsch, English, Francais, Nederland, Italiano, Español, Cestina, Slovenc.
Impostazione di fabbrica	(a seconda del setup specifico per il paese)

Valuta

Impostazione della valuta e del tasso di calcolo per la remunerazione dell'energia alimentata

Unità	-
Campo visualizzato	Valuta/ Tariffa energia
Impostazione di fabbrica	(a seconda del setup specifico per il paese)

Fattore CO_2

Impostazione del fattore per la riduzione di CO2

Unità	kg/kWh
Gamma di regolazione	00,01 - 99,99
Impostazione di fabbrica	0,59 kg/kWh

Guadagno

Impostazione
- di un valore di OFFSET per la visualizzazione dell'energia totale
- di un fattore di compensazione della misura per la visualizzazione dell'energia giornaliera, annuale e totale.

Gamma di regolazione	Deviaz.contatore / Unità mis. contat. / Calibraz.contatore

Deviaz.contatore
Preimpostazione di un valore per l'energia alimentata che viene addizionato all'energia correntemente alimentata (per es. valore di riporto in caso di sostituzione dell'inverter)

Unità	Wh
Gamma di regolazione	5 cifre
Impostazione di fabbrica	0

Unità mis. contat.
Preimpostazione del prefisso unità (k..., M...)

Unità	-
Gamma di regolazione	k / M
Impostazione di fabbrica	-

Calibraz.contatore
Preimpostazione di un valore di correzione affinché l'indicazione sul display dell'inverter corrisponda all'indicazione tarata del contatore elettrico

Unità	%
Gamma di regolazione	-5,0 - +5,0
Impostazione di fabbrica	0

DATCOM

Controllo di una comunicazione dati, immissione del codice inverter, modalità notturna DATCOM, impostazioni protocollo.

Gamma di regolazione	Stato / Numero inverter / Mod.notturno / Tipo protocollo

Stato
Visualizza una comunicazione dati disponibile tramite Fronius Solar Net o un errore verificatosi nella comunicazione dati.

Numero inverter
Impostazione del codice (= indirizzo) dell'inverter in un impianto con più inverter fotovoltaici.

Unità	-
Gamma di regolazione	00 - 99 (00 = 100° inverter)
Impostazione di fabbrica	01

IMPORTANTE! Nell'integrare più inverter in un sistema di comunicazione dati, assegnare a ogni inverter un indirizzo univoco.

Mod.notturno
Modalità notturna DATCOM; comanda il funzionamento di DATCOM e del display durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

Unità	-
Gamma di regolazione	AUTO / ON / OFF
Impostazione di fabbrica	AUTO

AUTO:	il funzionamento DATCOM è attivo fin quando un Datalogger è collegato a una Fronius Solar Net attiva e non interrotta. Durante la notte il display è spento e può essere attivato premendo un tasto qualsiasi.
ON:	il funzionamento DATCOM è attivo fin quando i componenti DATCOM sono collegati nella Fronius Solar Net (anche se la Fronius Solar Net è interrotta). L'inverter mette ininterrottamente a disposizione 12 V per l'alimentazione della Fronius Solar Net. Il display è sempre attivo. **IMPORTANTE!** Se si imposta la modalità notturna DATCOM su ON o su AUTO con componenti della Fronius Solar Net collegati, il consumo energetico notturno dell'inverter aumenta a 7,3 W.
OFF:	funzionamento notturno DATCOM assente, l'inverter non necessita di corrente CA per l'alimentazione della Fronius Solar Net. Durante la notte il display è disattivato.

Tipo protocollo
Specifica il protocollo di comunicazione per la trasmissione dei dati.

Unità	-
Gamma di regolazione	Fronius Solar Net / Interface
Impostazione di fabbrica	Fronius Solar Net

Relè di segnale

Controllo di una comunicazione dati, attivazione di segnale, impostazioni di segnale, test di segnale, modalità notturna DATCOM, impostazioni protocollo.

Gamma di regolazione	Mod. segnale / Signal Test / Punto di inserzione* / Punto di disinserzione*

* Vengono visualizzati solo se la funzione "E-Manager" in "Mod. segnale" è attivata.

Mod. segnale
Per selezionare le varie funzioni dell'uscita 12 V sull'elemento da innesto per la comunicazione dati:
- Funzione di allarme
- Uscita attiva
- Gestione energetica

Unità	-
Gamma di regolazione	ALL / Permanent / OFF / ON / E-Manager
Impostazione di fabbrica	ALL

Funzione di allarme:

Permanent / ALL:	attivazione dell'uscita 12 V in caso di codici di servizio permanenti e temporanei (ad es. breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete, un codice di servizio visualizzato più di 50 volte al giorno).

Uscita attiva:

ON:	l'uscita 12 V è costantemente attiva fino a quando l'inverter è in funzione (fino a quando il display è illuminato o consente di visualizzare delle indicazioni).
OFF:	l'uscita 12 V è disattivata.

Gestione energetica:

E-Manager:	utilizzando questa funzione è possibile azionare l'uscita 12 V preimpostando un punto di inserzione o disinserzione in funzione della potenza alimentata in modo che funga da attuatore. Ulteriori informazioni sulla funzione "Gestione energetica" secondo i paragrafi seguenti. - Gestione energetica - Gestione energetica: Avvertenze per l'elaborazione del punto di inserzione e disinserzione - Gestione energetica: Esempio

Signal Test
Prova di funzionamento per verificare se l'uscita segnale 12 V si attiva periodicamente.

Punto di inserzione
(solo con la funzione "Gestione energetica" attivata)

Per impostare il limite della potenza attiva a partire dal quale viene attivata l'uscita 12 V.
Impostazione di fabbrica: 20% della potenza nominale

Gamma di regolazione	Punto di disinserzione - potenza nominale max. dell'inverter / W / kW / MW.

Punto di disinserzione
(solo con la funzione "Gestione energetica" attivata)

Per impostare il limite della potenza attiva a partire dal quale viene disattivata l'uscita 12 V.
Impostazione di fabbrica: 0

Gamma di regolazione	0 - Punto di inserzione / W / kW / MW

Gestione energetica

Utilizzando questa funzione è possibile azionare l'uscita 12 V in modo che funga da attuatore.
Così facendo è possibile azionare un dispositivo di consumo collegato all'uscita 12 V preimpostando un punto di inserzione o disinserzione in funzione della potenza alimentata.

L'uscita 12 V viene disattivata automaticamente
- quando l'inverter non alimenta corrente nella rete pubblica
- quando l'inverter viene messo manualmente in modalità di standby
- in presenza di un valore preimpostato della potenza attiva < 10% della potenza nominale
- in caso di irraggiamento solare insufficiente.

Per attivare la funzione "Gestione energetica", selezionare "E-Manager" e premere il tasto "Enter".
Con la funzione "Gestione energetica" attivata, in alto a sinistra sul display viene visualizzata l'icona "Gestione energetica":

 con l'uscita 12 V disattivata (contatto aperto).

 con l'uscita 12 V attivata (contatto chiuso).

Per disattivare la funzione "Gestione energetica", selezionare un'altra funzione e premere il tasto Enter.

Gestione energetica: Avvertenze per l'elaborazione del punto di inserzione e disinserzione

Quando si elabora il punto di inserzione e disinserzione, osservare quanto segue:

Una differenza eccessivamente ridotta tra il punto di inserzione e quello di disinserzione, nonché eventuali oscillazioni della potenza attiva, possono determinare molteplici cicli di commutazione.
Onde evitare accensioni e spegnimenti frequenti, la differenza tra il punto di inserzione e quello di disinserzione deve essere di almeno 100 - 200 W.

Quando si seleziona il punto di disinserzione, tenere conto dell'assorbimento di potenza del dispositivo di consumo collegato.

Quando si seleziona il punto di inserzione, tenere conto anche delle condizioni meteo e dell'irraggiamento solare previsto.

Gestione energetica: Esempio

Punto di inserzione = 2000 W
Punto di disinserzione = 1800 W

Se l'inverter eroga almeno 2000 W, l'uscita 12 V viene attivata.
Se la potenza dell'inverter scende al di sotto di 1800 W, l'uscita 12 V viene disattivata.

Possibili applicazioni:
Azionamento di una pompa di calore o di un climatizzatore con il più elevato utilizzo di corrente propria possibile.

IMPORTANTE! Non collegare dispositivi di consumo 230 V direttamente all'uscita 12 V.
Per azionare un dispositivo di consumo 230 V mediante l'uscita 12 V sono necessari relè o fusibili aggiuntivi.

USB

Preimpostazione dei valori in relazione a uno stick USB.

Gamma di regolazione	Rimozione sicura / Aggiorn.software / Intervall.registr.

Rimozione sicura
Per scollegare uno stick USB dalla presa USB A dell'elemento da innesto per la comunicazione dati senza perdere i dati.
È possibile rimuovere lo stick USB:
- quando viene visualizzato il messaggio "OK"
- quando il LED "Trasmissione dati" non lampeggia più o è spento.

Aggiorn.software
Per aggiornare il software dell'inverter utilizzando uno stick USB.
Per ulteriori informazioni sull'esecuzione dell'aggiornamento del software mediante stick USB, consultare il paragrafo "Impostazione e visualizzazione delle voci di menu".

Intervall.registr.
Per attivare/disattivare la funzione di registrazione e per preimpostare un intervallo di registrazione.

Unità	Minuti
Gamma di regolazione	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Impostazione di fabbrica	No Log

30 Min	L'intervallo di registrazione è di 30 minuti; i nuovi dati di registro vengono salvati sullo stick USB ogni 30 minuti.
20 Min	⇩
15 Min	
10 Min	
5 Min	L'intervallo di registrazione è di 5 minuti; i nuovi dati di registro vengono salvati sullo stick USB ogni 5 minuti.
No Log	I dati non vengono salvati.

IMPORTANTE! Per garantire l'esecuzione corretta della funzione di registrazione, occorre impostare correttamente l'ora.

String Control

Per monitorare le stringhe di moduli solari in ingresso.

Principio di funzionamento:
- Le stringhe di moduli solari in ingresso vengono riunite su 2 canali di misurazione.
- I 2 canali di misurazione rilevano la corrente totale alimentata durante il giorno dalle stringhe di moduli solari rispettivamente collegate.
- Per un confronto efficace dei valori dei due canali di misurazione si prende a riferimento il valore medio della corrente delle stringhe di moduli solari.
- Il valore medio della corrente delle stringhe di moduli solari si ottiene dal valore dei canali diviso per il numero delle stringhe di moduli solari collegate a ciascun canale.
- La differenza dei due valori medi viene calcolata ed espressa in % sottraendo il valore medio più piccolo da quello più grande.
- Sul display appare un avviso se

  a) la differenza dei due valori medi è maggiore della deviazione massima specificata

e

b) viene superato il valore di soglia specificato per il valore medio di corrente delle stringhe di moduli solari di un canale di misurazione.

Gamma di regolazione	Visualizzazione: Stato / Config. canale #1 / Config. canale #2 / Deviazione max. / Val. soglia

IMPORTANTE! Per garantire l'esecuzione corretta del monitoraggio delle stringhe di moduli solari, occorre impostare correttamente l'ora.

Stato
Visualizzazione dei valori reali del valore medio di corrente delle stringhe di moduli solari del canale di misurazione 1, del canale di misurazione 2 e della deviazione corrente.

Config. canale #1
Per impostare il numero di stringhe di moduli solari collegate al canale di misurazione 1 (MC1); canale di misurazione 1 = morsetti CC- 1 - 3.

Config. canale #2
Per impostare il numero di stringhe di moduli solari collegate al canale di misurazione 2 (MC2); canale di misurazione 2 = morsetti CC- 4 - 6.

Unità	-
Gamma di regolazione	0 - 99; 0 = il canale di misurazione non viene monitorato
Impostazione di fabbrica	0

Deviazione max.
Per immettere un valore in % relativo all'entità della differenza massima dei due valori medi durante il confronto.

Unità	%
Gamma di regolazione	5 - 99
Impostazione di fabbrica	20

Val. soglia
Per immettere un valore in Ah per i valori medi di corrente delle stringhe di moduli solari dei canali di misurazione, superati i quali viene visualizzato un avviso sul display.

Unità	Ah
Gamma di regolazione	2 - 50
Impostazione di fabbrica	4

Info appar.

Per visualizzare le impostazioni pertinenti all'azienda di erogazione dell'energia elettrica. I valori visualizzati dipendono dal rispettivo setup specifico del paese o dalle impostazioni specifiche dell'inverter.

Campo visualizzato	In generale / Inseguitore MPP / Monitoraggio rete / Limiti di tensione / Limiti di frequenza / Riduzione P AC
In generale:	
Setup	Setup specifico del paese.
Versione	Versione del setup specifico del paese.
Group	Gruppo per l'aggiornamento del software dell'inverter.
Inseguitore MPP:	
DC-Mode	Modalità di funzionamento CC.
FIX	Valore della tensione in V per il funzionamento con tensione di fissaggio.
User	Valore della tensione in V per il funzionamento MPP User.
Monitoraggio rete:	
GMTi	Tempo di avvio dell'inverter in s.
GMTr	Tempo di riattivazione in s dopo un errore di rete.
ULL	Valore medio della tensione di rete nell'arco di 10 minuti in V.
LL Trip	Tempo di intervento per il monitoraggio della tensione a lungo termine.
Limiti di tensione:	
UIL max	Valore interno superiore della tensione di rete in V.
UIL min	Valore interno inferiore della tensione di rete in V.
UOL max	Valore limite esterno superiore della tensione di rete in V.
UOL min	Valore limite esterno inferiore della tensione di rete in V.
Limiti freq. di rete:	
FIL max	Valore interno superiore della frequenza di rete in Hz.
FIL min	Valore interno inferiore della frequenza di rete in Hz.
FOL max	Valore limite esterno superiore della frequenza di rete in Hz.
FOL min	Valore limite esterno inferiore della frequenza di rete in Hz.

Riduzione P AC:	
Max. P AC	Riduzione di potenza manuale.
GPIS	Funzione Soft-Start.
GFDPRv	Riduzione di potenza in funzione della frequenza di rete in %/ Hz.
GFDPRr	Ritorno alla potenza nominale in %/s (dopo una riduzione di potenza in funzione della frequenza di rete).

Ora

Impostazione di data e ora.

Unità	HH:MM, GGMMAAAA
Gamma di regolazione	Gamma di regolazione data/ora
Impostazione di fabbrica	-

IMPORTANTE! L'impostazione corretta di ora e data è essenziale per:
- il funzionamento corretto del monitoraggio delle stringhe di moduli solari
- la visualizzazione corretta dei valori giornalieri e annuali e della curva caratteristica giornaliera
- l'esecuzione corretta della funzione di registrazione all'intervallo impostato.

Stato FE

Visualizzazione dello stato dell'ultimo errore verificatosi nell'inverter.

IMPORTANTE! A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power low) e 307 (DC low). Alla base di detti messaggi di stato non vi è alcun errore.

- Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati lo stato della fonte d'energia e gli ultimi errori verificatisi.
- Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù".
- Premere il tasto "Indietro" per uscire dall'elenco degli stati e degli errori.

Stato della rete

Possono essere visualizzati gli ultimi 5 errori di rete verificatisi.
- Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati gli ultimi 5 errori di rete.
- Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù".
- Premere il tasto "Indietro" per uscire dalla visualizzazione degli errori di rete.

Versione

Visualizzazione del numero di versione e di serie delle schede elettroniche integrate nell'inverter (ad es. ai fini della manutenzione).

Unità	-
Campo visualizzato	Display / Interface / Power Stage / EMI Filter
Impostazione di fabbrica	-

Impostazione e visualizzazione delle voci di menu

Impostazione delle voci di menu - In generale

1. Accesso al menu di setup
2. Selezionare con i tasti "Su" o "Giù" la voce di menu desiderata.
   ⬆ ⬇
3. Premere il tasto "Enter".
   ↵

La prima posizione del valore da impostare lampeggia:

4. Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti "Su" o "Giù".
   ⬆ ⬇
5. Premere il tasto "Enter".
   ↵

La seconda posizione del valore lampeggia.

6. Ripetere le operazioni 4 e 5 fino a che...

l'intero valore da impostare lampeggia.

7. Premere il tasto "Enter".
   ↵
8. Ripetere eventualmente le operazioni da 4 a 6 per impostare le unità o altri valori fino a che l'unità o il valore lampeggia.
9. Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare le modifiche.
   ↵

   Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare le modifiche.
   ⬏

Viene visualizzata la voce di menu correntemente selezionata.

Vengono visualizzate le impostazioni disponibili:

4. Selezionare con i tasti "Su" o "Giù" l'impostazione desiderata.
   ⬆ ⬇
5. Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare la selezione.
   ↵

   Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare la selezione.
   ⬏

Viene visualizzata la voce di menu correntemente selezionata.

Uscita da una voce di menu

1. Per uscire da una voce di menu premere il tasto "Indietro".
   ⬏

Viene visualizzato il livello di menu:

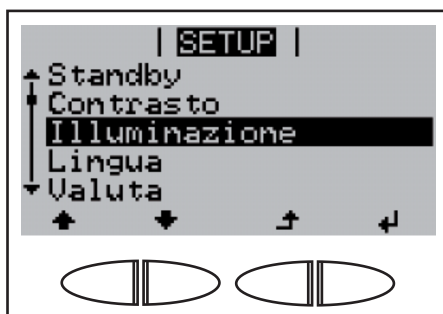


Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:
- l'inverter passa dalla posizione in cui si trova all'interno del menu di setup alla modalità di visualizzazione "ATTUAL" (eccetto la voce di menu "Standby")
- l'illuminazione del display si spegne
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

Esempi di applicazione per l'impostazione e la visualizzazione delle voci di menu

L'impostazione e visualizzazione delle voci di menu viene descritta con riferimento agli esempi seguenti:
- Impostazione dell'illuminazione del display
- Impostazione di valuta e tariffa dell'energia alimentata
- Aggiornamento del software dell'inverter mediante stick USB
- Rimozione sicura dello stick USB
- Attivazione del monitoraggio delle stringhe di moduli solari
- Impostazione di ora e data

Impostazione dell'illuminazione del display



1 Selezionare la voce di menu "Illuminazione".

2 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzata l'impostazione corrente dell'illuminazione del display.

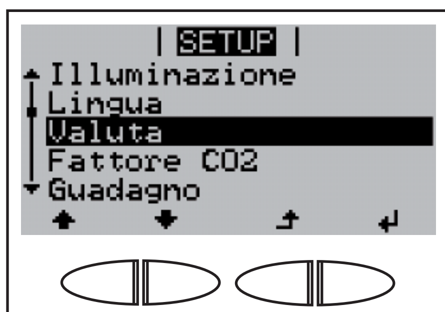
3 Selezionare l'impostazione desiderata per l'illuminazione del display con i tasti "Su" o "Giù".

4 Per applicare l'impostazione premere il tasto "Enter".

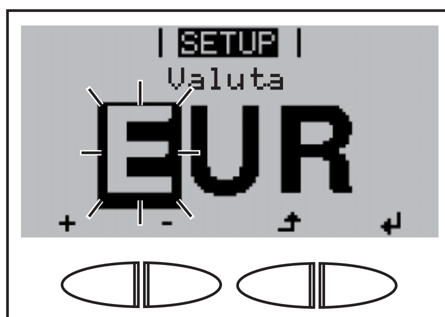


Le impostazioni per l'illuminazione del display vengono applicate, viene visualizzata la voce di menu "Illuminazione".

Impostazione di valuta e tariffa dell'energia alimentata

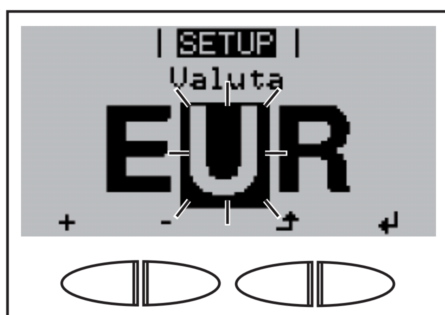


1. Selezionare la voce di menu "Valuta".
2. Per impostare la valuta premere il tasto "Enter".



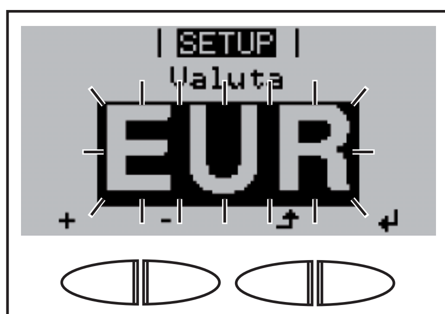
Viene visualizzata la valuta, impostazione di fabbrica = "EUR".
La prima delle 3 posizioni lampeggia.

3. Con i tasti "Su" o "Giù", selezionare una lettera per la prima posizione.
4. Premere il tasto "Enter".



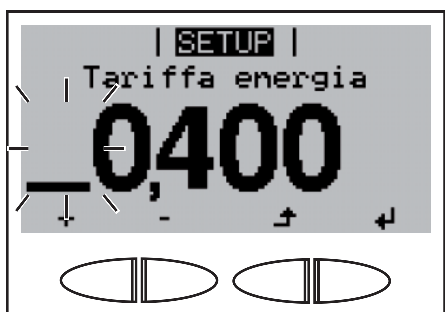
La seconda posizione lampeggia.

5. Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda e la terza posizione, fino a che...



la valuta impostata inizia a lampeggiare.

6. Premere il tasto "Enter".



La valuta viene impostata, viene visualizzata la tariffa dell'energia alimentata ("Tariffa energia") in valuta/kWh, impostazione di fabbrica = 0,43 EUR/kWh.
La prima posizione lampeggia.

7. Con i tasti "Su" o "Giù", selezionare un valore per la prima posizione (ad es. 0).
8. Premere il tasto "Enter".



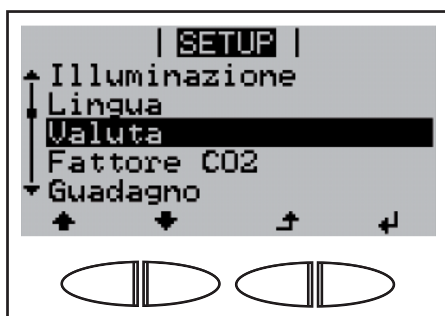
La seconda posizione lampeggia.

9 Ripetere le operazioni 7 e 8 per la seconda posizione, quindi per la prima, la seconda e la terza posizione dopo il punto decimale, fino a che...



la tariffa dell'energia alimentata impostata inizia a lampeggiare.

10 Premere il tasto "Enter".



La tariffa dell'energia alimentata viene applicata, viene visualizzata la voce di menu "Valuta".

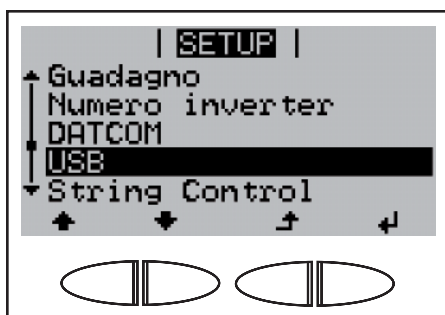
Aggiornamento del software dell'inverter mediante stick USB

1 Munirsi del file di aggiornamento "updatexx.tl"
(ad es. sul sito http://www.fronius.com; xx sta per il rispettivo numero di versione).



AVVERTENZA! Per aggiornare il software dell'inverter senza problemi, è necessario che l'apposito stick USB non presenti partizioni nascoste né crittografie.

2 Salvare il file di aggiornamento sul livello dati esterno dello stick USB.
3 Allentare le viti dell'elemento da innesto per la comunicazione dati.
4 Estrarre l'elemento da innesto per la comunicazione dati.
5 Collegare lo stick USB contenente il file di aggiornamento alla presa USB dell'elemento da innesto per la comunicazione dati.



6 Selezionare la voce di menu "USB".
7 Premere il tasto "Enter".

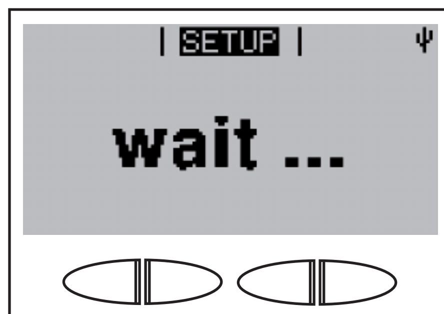


Viene visualizzato "Rimozione sicura".

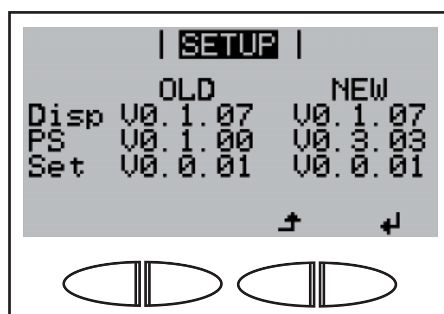
8 Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare il parametro "Aggiorn.software".



9 Premere il tasto "Enter".

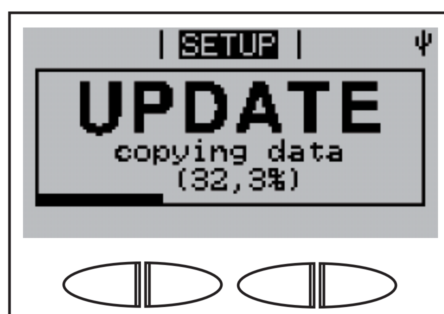


Viene visualizzato "Attend..." fino alla...



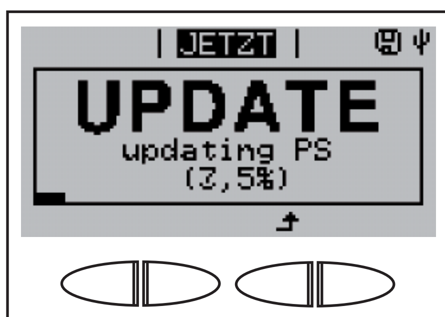
... visualizzazione del confronto tra la versione correntemente presente sull'inverter e quella nuova.

10 Premere il tasto "Enter".



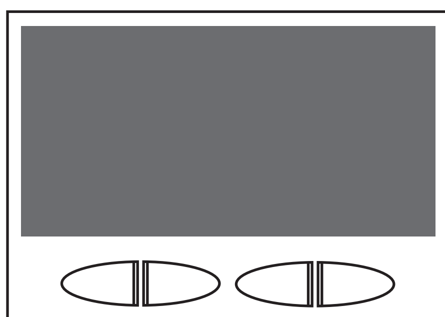
L'inverter inizia la copia dei dati.

Vengono visualizzati "AGGIOR." e lo stato di avanzamento del salvataggio in % fino al completamento della copia dei dati per tutti i gruppi di componenti elettronici.

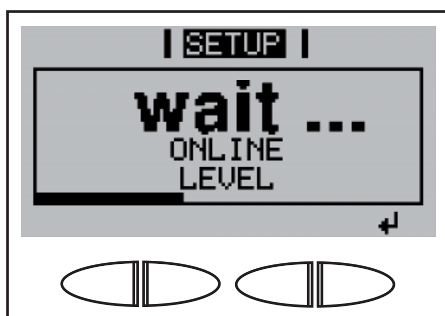


A copia ultimata, l'inverter aggiorna uno dopo l'altro i gruppi di componenti elettronici necessari.

Vengono visualizzati "AGGIOR.", il gruppo di componenti interessato e lo stato di avanzamento dell'aggiornamento in %.



In ultimo, l'inverter aggiorna il display.
Il display resta spento per circa 1 minuto, i LED di controllo e di stato lampeggiano.



Ad aggiornamento del software ultimato l'inverter passa alla fase di avvio:
- il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione
- sul display vengono visualizzati "Attend..." e i componenti correntemente testati.



Ultimata la fase di avvio, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.

Viene visualizzata la potenza di uscita corrente e il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde.

Lo stick USB collegato può successivamente essere utilizzato per la memorizzazione dei dati di registro.

11 Inserire l'elemento da innesto per la comunicazione dati.

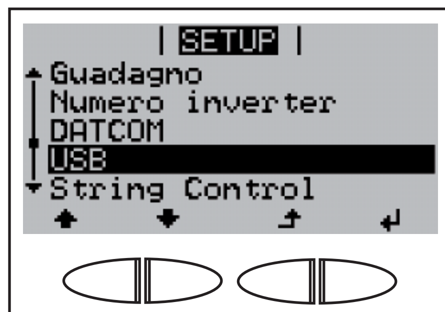
12 Fissare le viti dell'elemento da innesto per la comunicazione dati.

La versione corrente del software dell'inverter può essere visualizzata nella voce di menu "Versione".

Durante l'aggiornamento del software dell'inverter le varie impostazioni configurate nel menu di setup restano memorizzate.

Rimozione sicura dello stick USB

1. Allentare le viti dell'elemento da innesto per la comunicazione dati.
2. Estrarre l'elemento da innesto per la comunicazione dati.

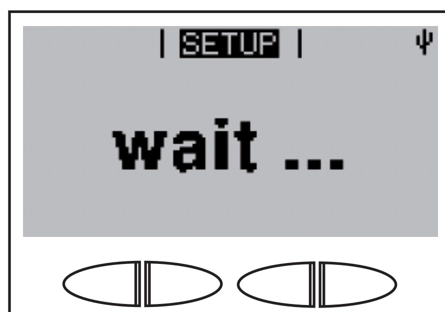


3. Selezionare la voce di menu "USB".
4. Premere il tasto "Enter".

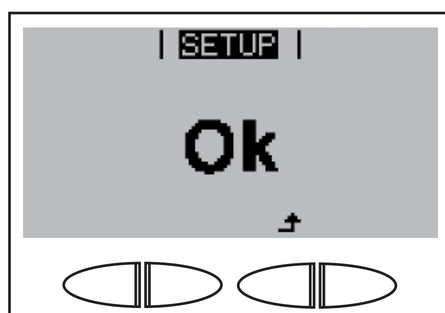


Viene visualizzato "Rimozione sicura".

5. Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato brevemente "Attend...".

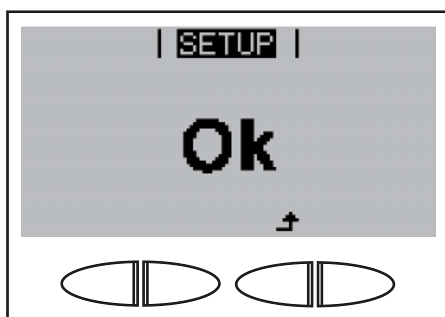


Viene visualizzato "Ok".

6. Verificare che il LED "Trasmissione dati" sull'elemento da innesto per la comunicazione dati non lampeggi più o sia spento.
7. Rimuovere lo stick USB.



AVVERTENZA! Se è impostato un intervallo di registrazione per la memorizzazione dei dati, l'inverter riprende la memorizzazione dei dati non appena si conferma la modalità "Ok".



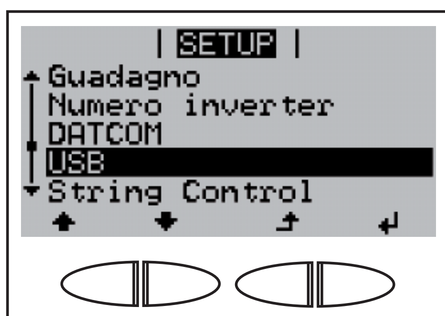
8 Inserire lo stick USB (nuovo).

9 Confermare la modalità "Ok" premendo il tasto "Indietro".



Viene visualizzato "Rimozione sicura".

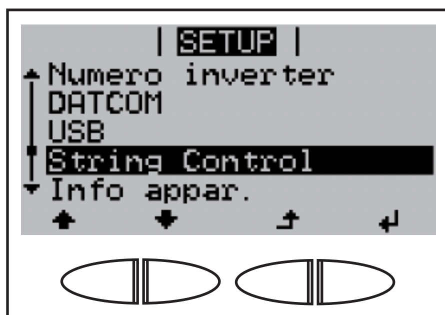
10 Premere il tasto "Indietro".



Viene visualizzata la voce di menu "USB".

Attivazione del monitoraggio delle stringhe di moduli solari

IMPORTANTE! Per attivare il monitoraggio delle stringhe di moduli solari occorre immettere un valore > 0 per i due canali di misurazione. Per il monitoraggio delle stringhe, questo valore dovrebbe corrispondere al numero di moduli solari collegati a ciascuna stringa. Le operazioni seguenti descrivono l'impostazione del numero di stringhe di moduli solari collegate al canale di misurazione 1 e 2.



1 Selezionare la voce di menu "String Control".

2 Premere il tasto "Enter".

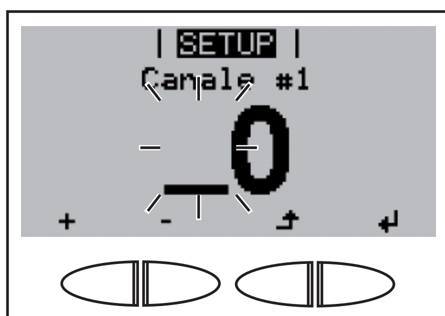


Viene visualizzato il parametro "Stato".

3 Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare il parametro "Config. canale #1".



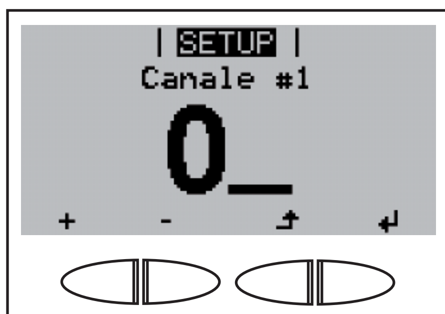
4 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato "Canale #1", la prima posizione del valore correntemente impostato lampeggia.

5 Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti "Su" o "Giù".

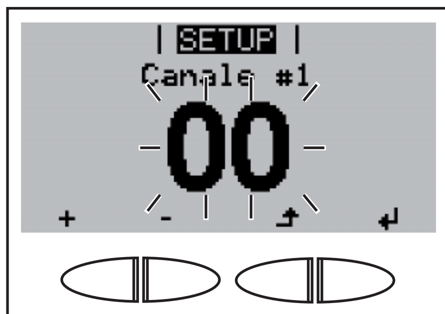
6 Premere il tasto "Enter".



La seconda posizione lampeggia.

7 Selezionare un numero per la seconda posizione con i tasti "Su" o "Giù".

8 Premere il tasto "Enter".



Il numero delle stringhe di moduli solari collegate al canale di misurazione 1 lampeggia.

9 Premere il tasto "Enter".

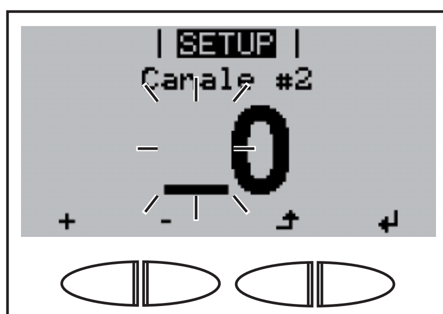


Viene visualizzato il parametro "Config. canale #1".

10 Con il tasto "Giù" selezionare il parametro "Config. canale #2".



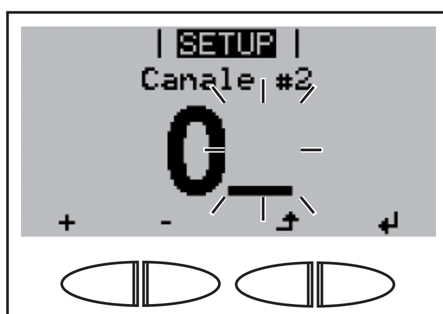
11 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato "Canale #2", la prima posizione del valore correntemente impostato lampeggia.

12 Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti "Su" o "Giù".

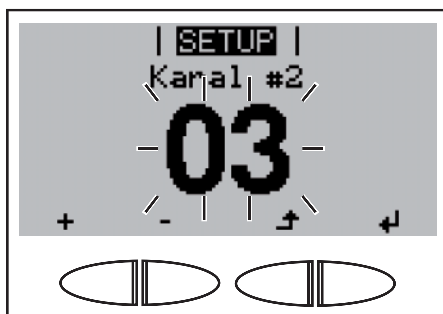
13 Premere il tasto "Enter".



La seconda posizione lampeggia.

14 Selezionare un numero per la seconda posizione con i tasti "Su" o "Giù".

15 Premere il tasto "Enter".



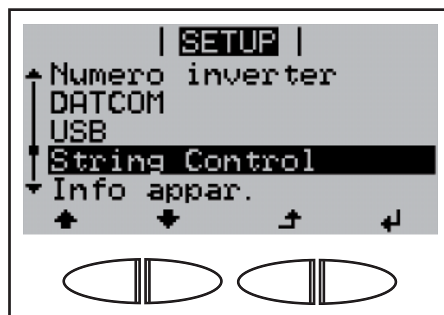
Il numero delle stringhe di moduli solari collegate al canale di misurazione 2 lampeggia.

16 Premere il tasto "Enter".



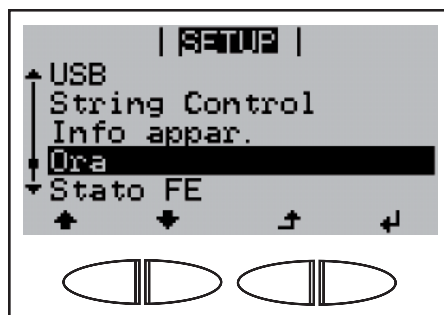
Viene visualizzato il parametro "Config. canale #2".

17 Premere il tasto "Indietro".



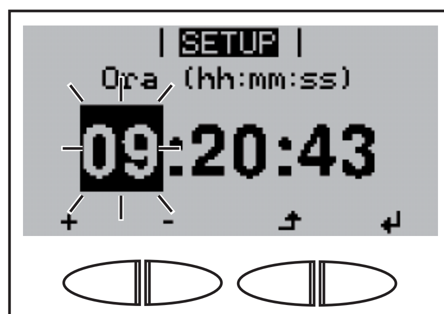
Viene visualizzata la voce di menu "String Control".

Impostazione di ora e data



1 Selezionare la voce di menu "Ora".

2 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzata l'ora (HH:MM:SS, formato 24 ore), la posizione dell'ora lampeggia.

3 Con i tasti "Su" o "Giù", selezionare un valore per l'ora.

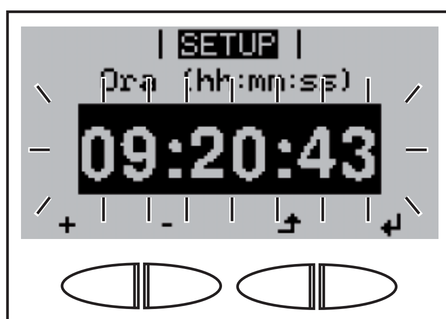
4 Premere il tasto "Enter".



La posizione dei minuti lampeggia.

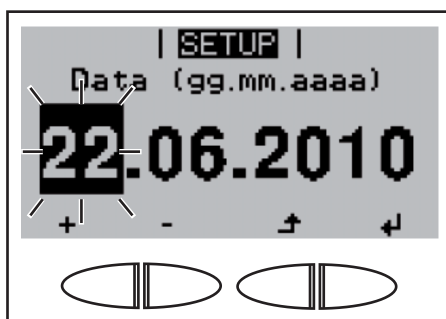
5 Ripetere le operazioni 3 e 4 per i minuti e i secondi fino a quando...

IT



l'ora impostata inizia a lampeggiare.

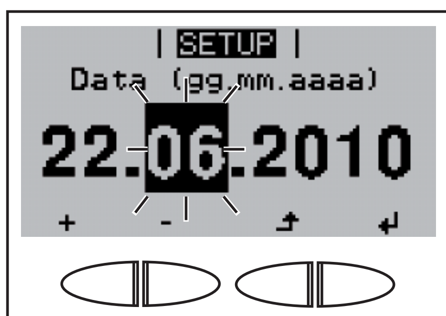
6 Premere il tasto "Enter".



L'ora viene applicata. Viene visualizzata la data (GG.MM.AAAA), la posizione del giorno lampeggia.

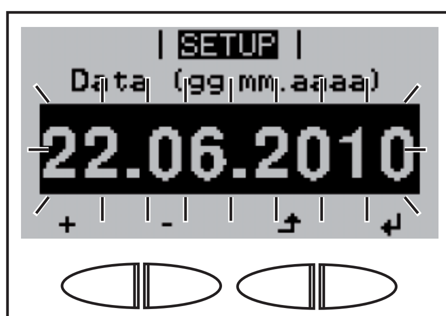
+ – 7 Con i tasti "Su" o "Giù", selezionare un valore per il giorno.

8 Premere il tasto "Enter".



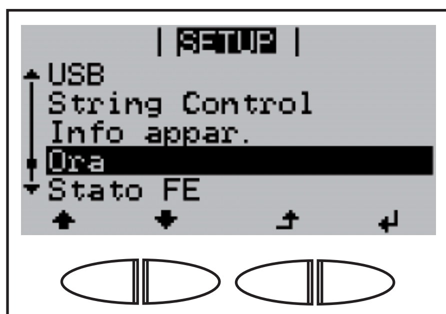
La posizione del mese lampeggia.

9 Ripetere le operazioni 7 e 8 per il mese e le ultime 2 posizioni dell'anno, fino a quando...



la data impostata inizia a lampeggiare.

10 Premere il tasto "Enter".



La data viene applicata e viene visualizzata la voce di menu "Ora".

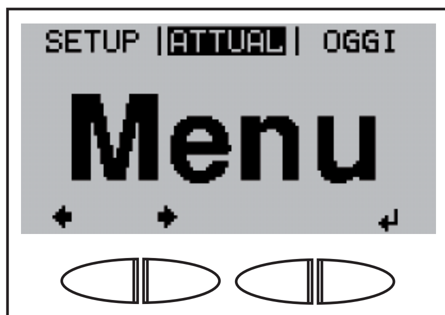
Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock

In generale

L'inverter è dotato della funzione Key Lock.
Se la funzione Key Lock è attivata non è possibile richiamare il menu di setup, ad es. per evitare che l'impostazione dei dati di setup venga modificata inavvertitamente.
Per attivare/disattivare la funzione Key Lock è necessario immettere il codice 12321.

Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock

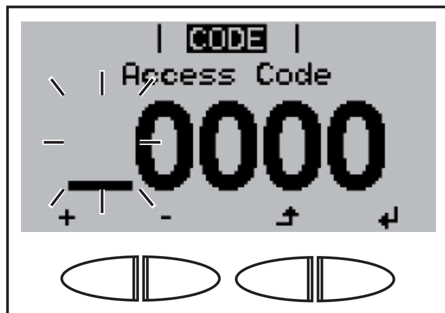
1 Premere il tasto "Menu".



Viene visualizzato "Menu".

2 Premere il tasto libero "Menu/Esc" per
5 volte.

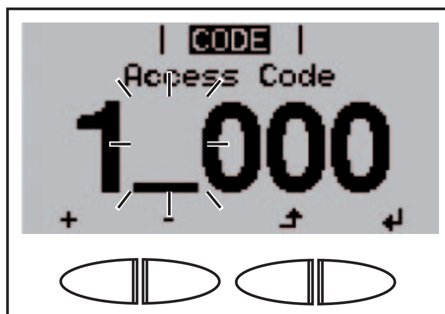




Nel menu "CODE" viene visualizzato "Access Code"; la prima posizione lampeggia.

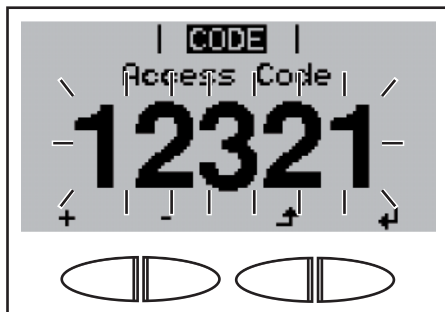
3 Immettere il codice 12321: utilizzare i tasti "Su" o "Giù" per selezionare il valore da immettere nella prima posizione.

4 Premere il tasto "Enter".



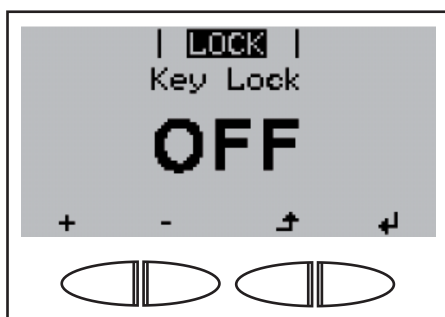
La seconda posizione lampeggia.

5 Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione del codice fino a quando...



il codice impostato inizia a lampeggiare.

6 Premere il tasto "Enter".



Nel menu "LOCK" viene visualizzato "Key Lock".

+ - 7 Attivare o disattivare la funzione Key Lock con i tasti "Su" o "Giù".

ON = la funzione Key Lock è attiva (non è possibile richiamare il menu di setup)

OFF = la funzione Key Lock non è attiva (è possibile richiamare il menu di setup)

↵ 8 Premere il tasto "Enter".

Risoluzione degli errori e manutenzione

Diagnosi e risoluzione degli errori

IT

Visualizzazione dei messaggi di stato

L'inverter dispone di un sistema di autodiagnosi in grado di rilevare autonomamente una vasta serie di possibili errori e di visualizzarli sul display. In questo modo è possibile individuare rapidamente guasti a carico dell'inverter, dell'impianto fotovoltaico, nonché errori di installazione e di comando.

Se il sistema di autodiagnosi individua un errore concreto, il rispettivo messaggio di stato viene visualizzato sul display.

IMPORTANTE! I messaggi di stato visualizzati per breve tempo possono essere determinati dal normale comportamento dell'inverter. Se successivamente l'inverter torna a funzionare senza problemi, non sono presenti errori.

Guasto totale del display

Se il display resta spento a lungo dopo il sorgere del sole:

- Controllare la tensione di funzionamento a vuoto dei moduli solari sui collegamenti dell'inverter:

  Tensione di funzionamento a vuoto < 350 V ... guasto nel resto dell'impianto fotovoltaico.

  Tensione di funzionamento a vuoto > 350 V ... probabile guasto fondamentale dell'inverter. In tal caso contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

- Controllare la tensione CA sui collegamenti dell'inverter:
  la tensione CA deve essere di 230 V (+ 10%/- 15%)*.

* La tolleranza della tensione di rete dipende dal setup specifico per il paese.

Messaggi di stato - Classe 1

I messaggi di stato della classe 1 compaiono per lo più solo temporaneamente e sono generati dalla rete elettrica pubblica.

L'inverter reagisce inizialmente scollegandosi dalla rete. Successivamente la rete viene sottoposta a controllo durante il periodo di monitoraggio prescritto. Se dopo questo periodo non si riscontrano più guasti, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.

La funzione Soft-Start GPIS viene attivata a seconda del setup specifico del paese.
In conformità alla direttiva VDE-AR-N 4105, successivamente a uno spegnimento dovuto a un errore CA, la potenza di uscita dell'inverter viene incrementata ogni minuto del 10%.

102	
Tensione CA troppo alta	
Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Verificare gli allacciamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

103

Tensione CA troppo bassa

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Verificare gli allacciamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

105

Frequenza CA troppo alta

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Verificare gli allacciamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

106

Frequenza CA troppo bassa

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Verificare gli allacciamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

107

Rete CA non disponibile

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Verificare gli allacciamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

108

Rilevato funzionamento a isola

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

112

L'unità RCMU ha rilevato una corrente di guasto nell'inverter.

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Controllare i collegamenti di rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 3

La classe 3 comprende messaggi di stato che possono comparire durante il funzionamento con alimentazione di rete, ma che sostanzialmente non ne determinano un'interruzione duratura.

Dopo lo scollegamento automatico dalla rete e l'esecuzione del monitoraggio prescritto, l'inverter tenta di ripristinare il funzionamento con alimentazione di rete.

301

Sovracorrente (CA)

Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete a causa di sovracorrente nel circuito della corrente alternata. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

302

Sovracorrente (CC)

Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete a causa di sovracorrente nel circuito della corrente continua. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

303

Surriscaldamento raffreddatore

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete causata dal surriscaldamento. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

304

Temperatura interna troppo alta

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete causata dal surriscaldamento. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.

Risoluzione	Se necessario, pulire con aria compressa le fessure per l'aria di raffreddamento e il raffreddatore. L'errore viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

305

Assenza di trasmissione di potenza nella rete con relè di rete chiuso

Comportamento	Interruzione duratura del funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

306 (Power low)

Tensione del circuito intermedio troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

307 (DC low)

Tensione di entrata CC troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

IMPORTANTE! A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power low) e 307 (DC low). Alla base di detti messaggi di stato non vi è alcun errore.

308

Tensione del circuito intermedio troppo alta

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

309

Tensione di entrata CC troppo alta

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 4

I messaggi di stato della classe 4 richiedono talvolta l'intervento di un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

401

Comunicazione con la fonte d'energia impossibile

Comportamento	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

406

Guasto al sensore termico

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

407

Guasto al sensore termico

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

408

Alimentazione a corrente continua

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

412

Il funzionamento con tensione di fissaggio è selezionato al posto del funzionamento con tensione MPP e la tensione di fissaggio è impostata su un valore eccessivamente basso o eccessivamente alto.

Comportamento	La tensione di fissaggio è inferiore alla tensione MPP attuale.
Risoluzione	Controllare la tensione dei moduli solari e, in caso di tensione di entrata troppo elevata, modificare la commutazione dei moduli solari. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

416

Comunicazione tra fonte d'energia e comando impossibile

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

425

Comunicazione con la fonte d'energia impossibile

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza, dopo di che tenta di riavviarsi.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

426

La carica del circuito intermedio richiede troppo tempo

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

427

Indisponibilità eccessivamente prolungata della fonte d'energia (Timeout)

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

428

Errore di timeout durante il collegamento

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

429

Errore di timeout durante lo scollegamento

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

IT

431	
Aggiornamento del software della fonte d'energia in corso	
Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Aggiornare il firmware mediante Fronius Solar.update o stick USB.
432	
Errore database interno durante l'assegnazione della fonte d'energia	
Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza, dopo di che tenta di riavviarsi.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
433	
Impossibile assegnare un identificativo dinamico alla fonte d'energia. Errore database interno durante l'assegnazione della fonte d'energia	
Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza, dopo di che tenta di riavviarsi.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
436	
La fonte d'energia restituisce informazioni errate sull'errore	
Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
437	
Avvio della gestione generica degli errori nella fonte d'energia	
Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
438	
La fonte d'energia restituisce informazioni errate sull'errore	
Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

442

Impossibile rilevare la fonte d'energia

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza, dopo di che tenta di riavviarsi.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

443

Impossibile eseguire il trasferimento di energia

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

445

- Errore di compatibilità (ad es. dovuto alla sostituzione di un print)
- Configurazione della fonte d'energia non valida

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Aggiornare il firmware dell'inverter; se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

447

Messa a terra dei moduli solari, difetto di isolamento (collegamento tra modulo solare e terra)

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

450

Guasto al Guard Control

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

451

Memoria Guard Control guasta

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED di stato generico.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

452

Interruzione della comunicazione tra "Guard" e il processore di segnale digitale (DSP)

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

453

Errore nel rilevamento della tensione di rete da parte di Guard Control

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

454

Errore nel rilevamento della frequenza di rete da parte di Guard Control

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

456

Errore nel controllo del funzionamento a isola da parte di Guard Control

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

457

Relè di rete guasto

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

458

DSP e Guard Control misurano valori RCMU diversi

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Controllare che fase e conduttore neutro siano collegati correttamente; se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

459

Impossibile rilevare il segnale di misurazione per il test di isolamento

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

460

Funzionamento della fonte di tensione di riferimento per il processore di segnale digitale (DSP) al di fuori dei limiti di tolleranza

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

461

Errore nella memoria dati DSP

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

462

Errore durante la routine di monitoraggio dell'alimentazione CC

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

463

Polarità CA invertita (L/N)

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Controllare la polarità CA (L/N). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

474

Sensore RCMU guasto

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

475

Guasto al relè di sicurezza

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

476

Guasto interno ai componenti

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 5

I messaggi di stato della classe 5 generalmente non impediscono il funzionamento con alimentazione di rete, ma possono limitarlo. Restano visualizzati fino a quando il messaggio di stato non viene annullato premendo un tasto (l'inverter continua comunque a funzionare normalmente).

509

Alimentazione assente nell'arco delle ultime 24 ore

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare se sussistono tutte le condizioni per il corretto funzionamento con alimentazione di rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

515

Comunicazione con il monitoraggio delle stringhe di moduli solari impossibile

Descrizione	Messaggio di avviso del monitoraggio delle stringhe di moduli solari.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

516

Comunicazione con l'unità di memorizzazione impossibile

Descrizione	Messaggio di avviso dell'unità di memorizzazione.
Risoluzione	Se l'indicazione di stato rimane visualizzata permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

517

Derating di potenza causato da temperatura eccessivamente elevata

Descrizione	Messaggio di avviso al verificarsi del derating di potenza.

Risoluzione	Se l'indicazione di stato rimane visualizzata permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

518

Errore di funzionamento del processore di segnale digitale interno

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se l'indicazione di stato rimane visualizzata permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

558

Incompatibilità funzionale (una o più schede elettroniche all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di una scheda)

Descrizione	Possibili indicazioni di errore o errori di funzionamento sull'inverter.
Risoluzione	Aggiornare il firmware dell'inverter mediante stick USB o il software Fronius Solar.update; la versione aggiornata del firmware dell'inverter è disponibile sul sito http://www.fronius.com. Se l'indicazione di stato rimane visualizzata permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

560

Derating di potenza causato da sovrafrequenza

Descrizione	L'indicazione di stato viene visualizzata a partire da una frequenza di rete > 50,2 Hz. L'inverter riduce la potenza seguendo una rampa di 40%/Hz. In presenza di una frequenza di rete di 51,5 Hz l'inverter si spegne. L'indicazione di stato resta visualizzata fino al ritorno al funzionamento normale dell'inverter.
Risoluzione	A partire da una frequenza di 50,2 Hz l'inverter tenta di collegarsi nuovamente alla rete. L'errore viene eliminato automaticamente non appena l'inverter torna al funzionamento normale. Se l'indicazione di stato rimane visualizzata permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 7

I messaggi di stato della classe 7 riguardano il comando, la configurazione e la memorizzazione dati dell'inverter e possono influire, direttamente o indirettamente, sul funzionamento con alimentazione di rete.

701 - 720

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

721

Reinizializzazione di EEPROM

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

722 - 730

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

731

Errore di inizializzazione - Stick USB non supportato

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare o sostituire lo stick USB. Controllare il file system dello stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

732

Errore di inizializzazione - Sovracorrente stick USB

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare o sostituire lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

733

Stick USB non collegato

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.

Risoluzione	Collegare o controllare lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

734

File di aggiornamento non rilevato o assente

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare il file di aggiornamento (ad es. verificare che la denominazione sia corretta). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

735

File di aggiornamento non adatto per l'apparecchio

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Controllare il file di aggiornamento, se necessario munirsi del file adatto all'apparecchio (ad es. sul sito http://www.fronius.com). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

736

Errore di scrittura o di lettura

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare lo stick USB e i file in esso contenuti o sostituire lo stick. Scollegare lo stick USB solo se il LED "Trasmissione dati" non lampeggia più o è spento. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

737

Impossibile aprire il file

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	L'errore viene corretto automaticamente, eventualmente scollegare e ricollegare lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

738

Impossibile salvare un file di registro (ad es. stick USB protetto da scrittura o pieno)

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.

Risoluzione	Liberare spazio nella memoria, rimuovere la protezione da scrittura, eventualmente controllare o sostituire lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

739

Errore di inizializzazione (ad es: stick USB protetto da scrittura, pieno o difettoso)

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Liberare spazio nella memoria, rimuovere la protezione da scrittura, eventualmente controllare o sostituire lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

740

Errore di inizializzazione - Errore nel file system dello stick USB

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare lo stick USB o riformattare il PC su FAT12, FAT16 o FAT32. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

741

Errore durante la memorizzazione dei dati di registro

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Scollegare e ricollegare lo stick USB, eventualmente controllarlo e sostituirlo. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

743

Errore durante l'aggiornamento

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Ripetere la procedura di aggiornamento, controllare lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

744

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

745

File di sistema (*.sys) errato

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Eseguire il backup e la rimozione dei dati dallo stick USB, ricollegare lo stick USB vuoto. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

746

Errore durante l'aggiornamento

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	L'aggiornamento riparte dopo circa 2 minuti. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

747

Errore di trasmissione o file di aggiornamento errato

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Controllare il file di aggiornamento, se necessario munirsi del file di aggiornamento adatto (ad es. sul sito http://www.fronius.com). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

748

Errore di scrittura o lettura durante la procedura di aggiornamento

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Controllare lo stick USB e i file in esso contenuti o sostituire lo stick. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

749

Impossibile aprire il file durante la procedura di aggiornamento

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Ripetere la procedura di aggiornamento Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

750

Comunicazione con la fonte d'energia durante la procedura di aggiornamento impossibile

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Ripetere la procedura di aggiornamento Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

751

Cancellazione dell'impostazione dell'ora

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Reimpostare data e ora. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

752

Modulo Orologio in tempo reale guasto

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Reimpostare data e ora. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

753

Ora non impostata per un lungo periodo di tempo (> 1/2 anni)

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Reimpostare data e ora. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

754, 755

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

756

Modalità di registrazione disattivata

Descrizione	L'ora è stata azzerata prima dell'accensione con la memorizzazione dei dati di registro sullo stick USB attivata. Al verificarsi dell'errore la memorizzazione dei dati di registro viene disattivata.

Risoluzione	Eliminare i dati dallo stick USB e riattivare la memorizzazione dei dati di registro. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

757

Guasto hardware nel modulo Orologio in tempo reale

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, l'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

761 - 765

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

766

Attivazione della limitazione di potenza di emergenza (max 750 W)

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

767

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

768

Diversa limitazione di potenza nei moduli hardware

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

771

Il monitoraggio della corrente delle stringhe ha rilevato una deviazione

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore. Controllare i moduli solari e il rispettivo cablaggio. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

772

Unità di memorizzazione non disponibile

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

773

Gruppo aggiornamento software 0 (setup specifico per il paese non valido)

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

774

Comunicazione con la scheda elettronica del filtro assente

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

775

Fonte d'energia PMC non disponibile

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

776

Tipo di apparecchio non valido

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

781 - 794

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

Messaggi di stato - Classe 10-12

1000-1299- Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno.

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Supporto Tecnico Fronius.

Servizio clienti

IMPORTANTE! Rivolgersi al proprio rivenditore Fronius o ad un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius se
- un errore si verifica frequentemente o costantemente
- si verifica un errore non elencato nelle tabelle.

Manutenzione

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.
- L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alla fonte d'energia. Se l'interruttore principale CC è disattivato, la scatola dei collegamenti continua a essere sotto tensione.
- Gli interventi nella scatola dei collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da installatori elettrici qualificati.
- Tutte le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere eseguite soltanto quando fonte d'energia e scatola dei collegamenti sono scollegate l'una dall'altra.
- Le operazioni di manutenzione e assistenza nella fonte d'energia dell'inverter devono essere eseguite solo da personale qualificato del Servizio di assistenza Fronius.



AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.
Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (3 minuti).

In generale

L'inverter è concepito in modo da eliminare la necessità di interventi di manutenzione supplementari. Tuttavia, durante il funzionamento si devono tenere in considerazione alcuni fattori che garantiscono il funzionamento ottimale dell'inverter.

Apertura di Fronius IG-TL per interventi di manutenzione

Procedura da seguire se si deve aprire l'inverter per eseguire interventi di manutenzione:



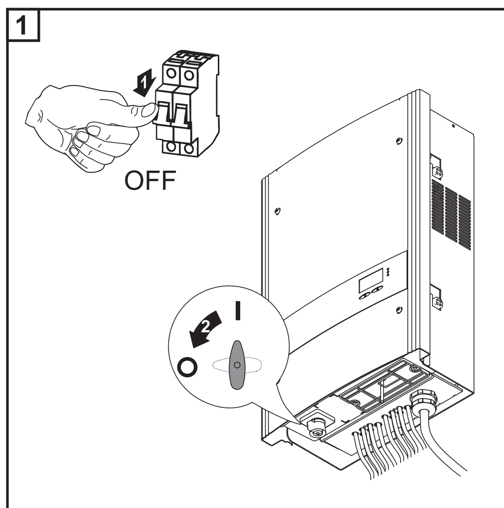
AVVISO! Un collegamento inadeguato al cavo di protezione può causare gravi lesioni personali e danni materiali.
Le viti del corpo esterno rappresentano un collegamento adeguato al cavo di protezione per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.

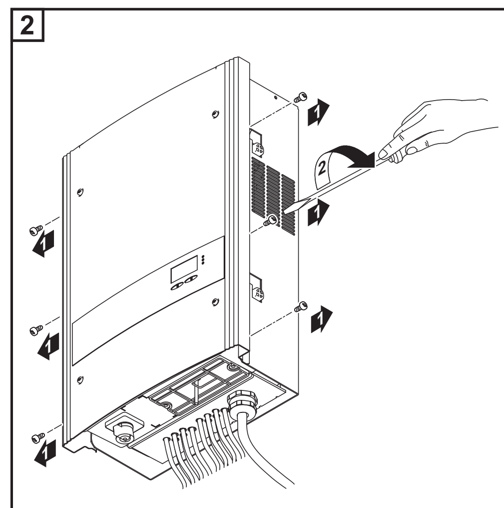
1. Togliere la tensione dal lato CA davanti all'inverter.
2. Spegnere l'interruttore principale CC.
3. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (3 minuti).
4. Rimuovere le 6 viti laterali.
5. Estrarre la fonte d'energia dal supporto da parete.
6. Proteggere il supporto da parete da impurità e umidità.
7. Rimuovere le 4 viti della copertura.
8. Sollevare con cautela la copertura del corpo esterno sul lato inferiore della fonte d'energia.
9. Infilare la mano nell'apertura.
10. Scollegare il cavo a nastro piatto dalla scheda elettronica del display.
11. Rimuovere la copertura.

Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri

In caso di funzionamento dell'inverter in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri, si consiglia quanto segue.
Pulire, se necessario, il raffreddatore e la ventola sul lato posteriore con aria compressa pulita.

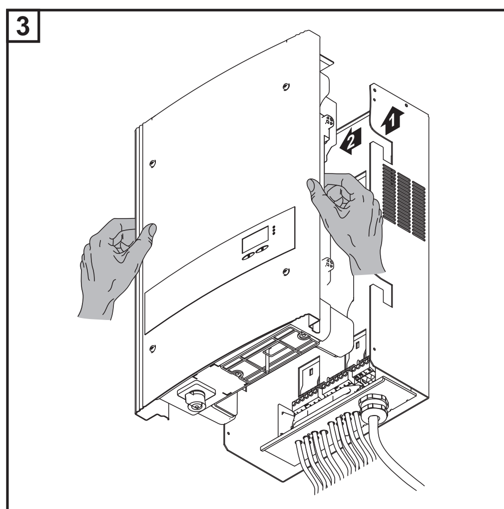
Procedura:

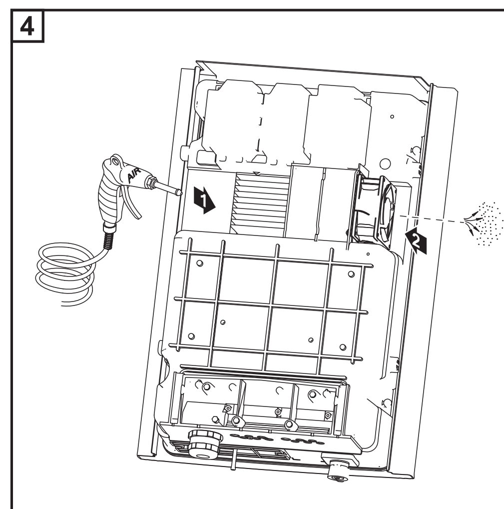


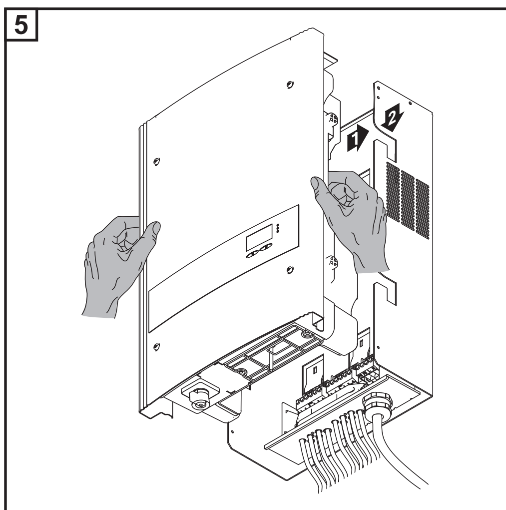


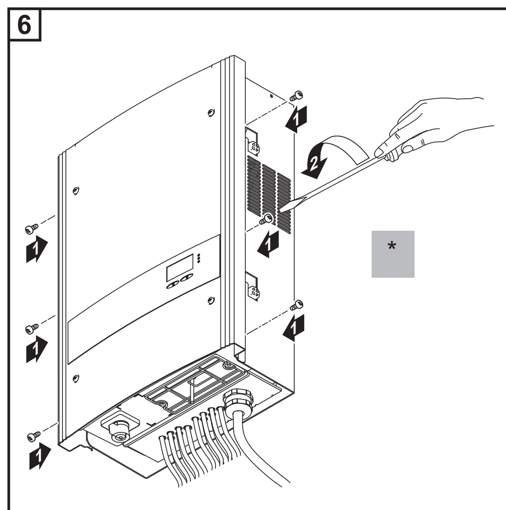
Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.

IMPORTANTE! Per evitare di danneggiare il supporto della ventola, bloccare o tenere fermo il girante della ventola durante la pulizia con aria compressa.

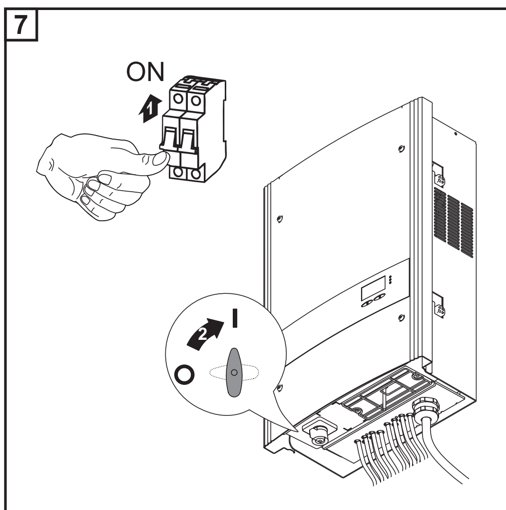








* Coppia di serraggio: 2 Nm



Sostituzione dei fusibili delle stringhe

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.
- L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alla fonte d'energia. Se l'interruttore principale CC è disattivato, la scatola dei collegamenti continua a essere sotto tensione.
- Gli interventi nella scatola dei collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da installatori elettrici qualificati.
- Tutte le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere eseguite soltanto quando fonte d'energia e scatola dei collegamenti sono scollegate l'una dall'altra.
- Le operazioni di manutenzione e assistenza nella fonte d'energia dell'inverter devono essere eseguite solo da personale qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

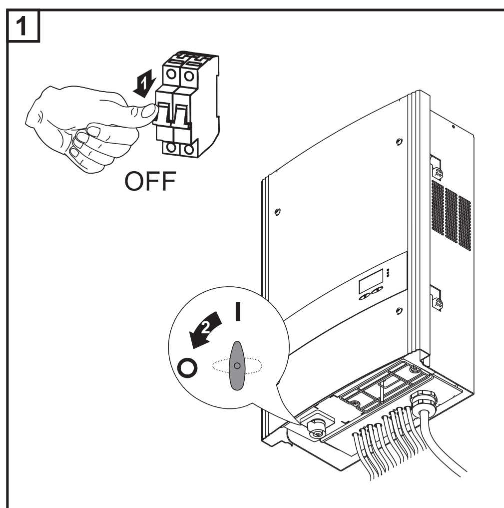


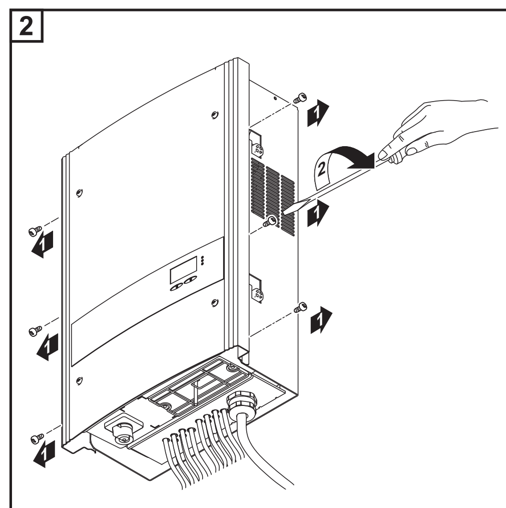
AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.
Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (3 minuti).

Operazioni preliminari

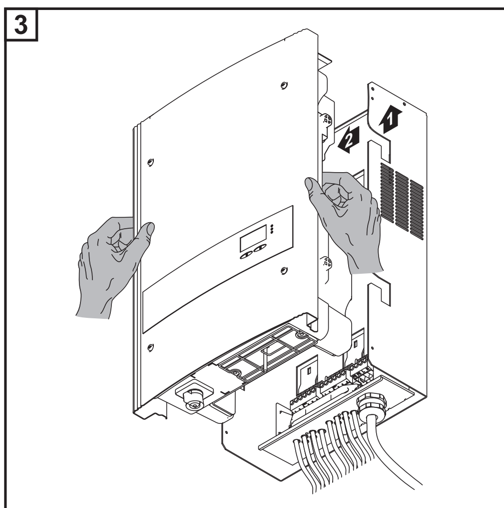


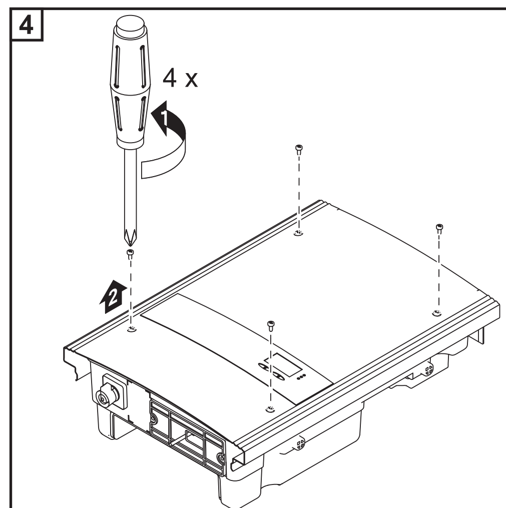
AVVISO! Un collegamento inadeguato al cavo di protezione può causare gravi lesioni personali e danni materiali.
Le viti del corpo esterno rappresentano un collegamento adeguato al cavo di protezione per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.

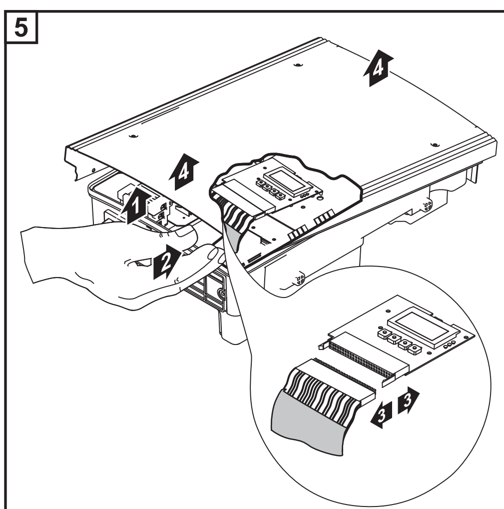




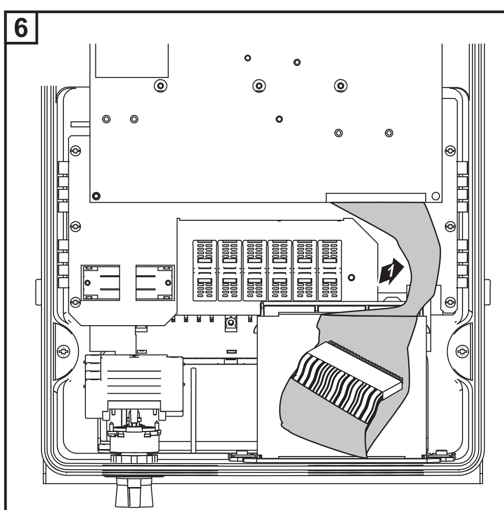
Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.



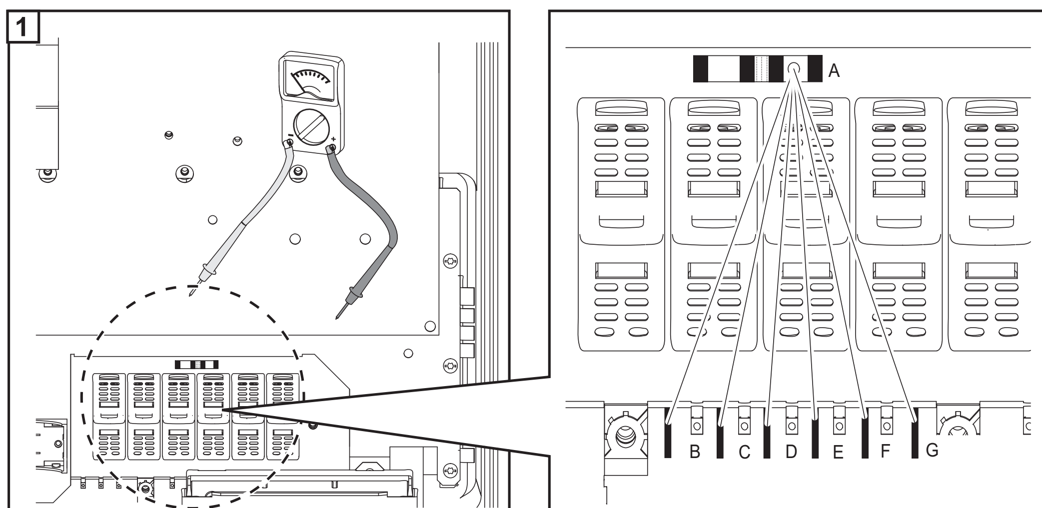




- Sollevare con cautela la copertura del corpo esterno sul lato inferiore della fonte d'energia.
- Infilare la mano nell'apertura.
- Scollegare il cavo a nastro piatto dalla scheda elettronica del display.



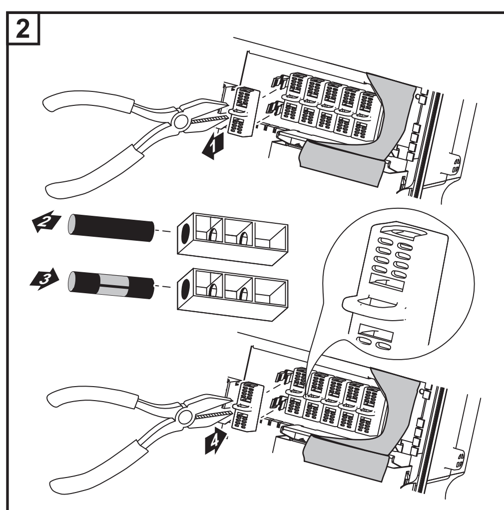
Sostituzione del fusibile



- Controllare il passaggio del portafusibili nei morsetti: misurare i punti di misura da B a G partendo dal punto di misura A

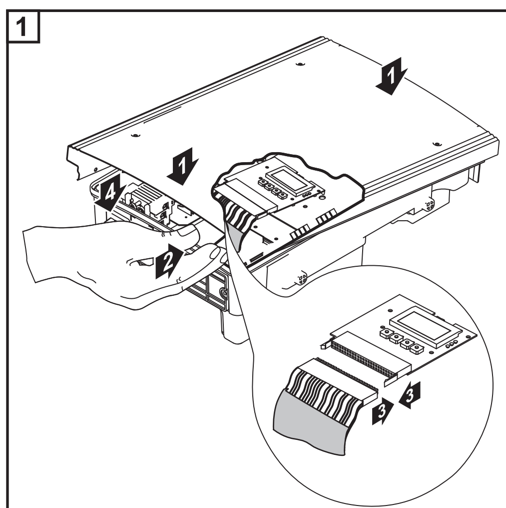


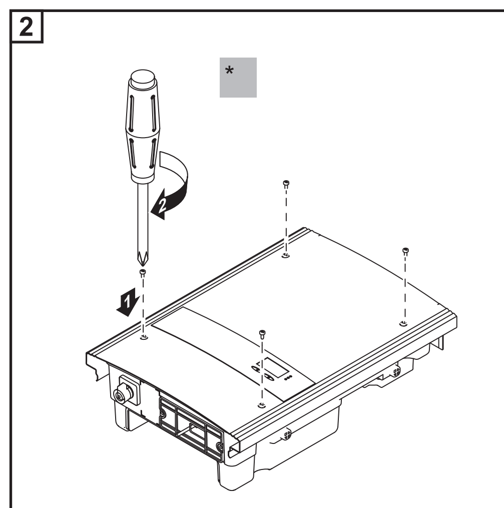
AVVERTENZA!
- Per proteggere i moduli solari, utilizzare esclusivamente fusibili che soddisfino i criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe. Dimensioni dei fusibili: diametro 10,3 x 35 - 38 mm.
- Inserire i fusibili nel rispettivo portafusibili utilizzando esclusivamente un coprifusibili e una pinza.
- Per evitare la caduta del fusibile, inserire il coprifusibili nel portafusibili esclusivamente con l'apertura rivolta verso l'alto.
- Non azionare l'inverter senza coprifusibili.



3 Dopo la sostituzione del fusibile verificare ed eliminare la causa del funzionamento difettoso del fusibile.

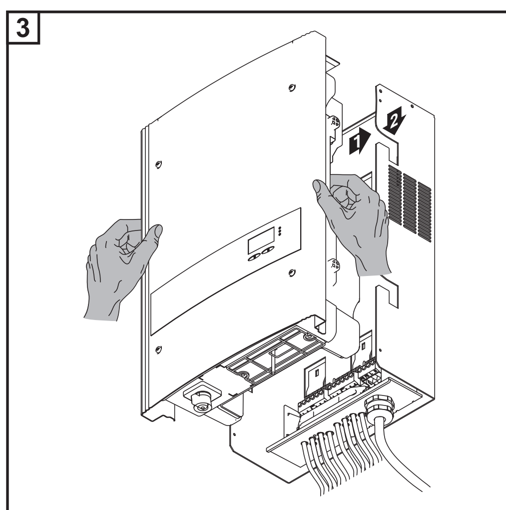
Operazioni conclusive

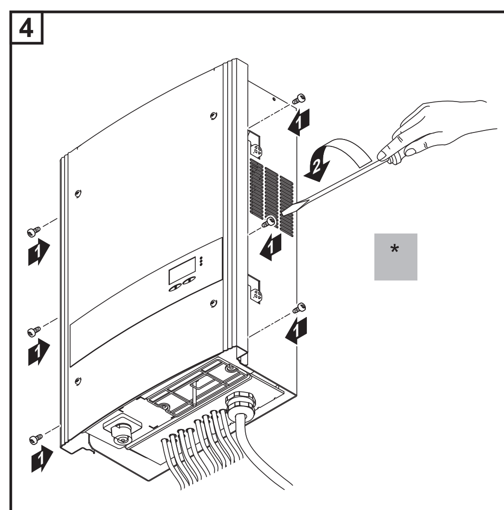




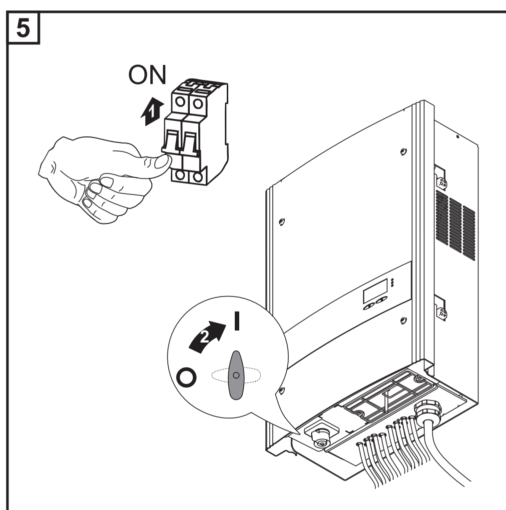
*	Coppia di serraggio: 2,5 Nm

Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.





*	Coppia di serraggio: 2 Nm



Appendice

Dati tecnici

Fronius IG TL 3.0

Dati di entrata

Potenza CC massima	3130 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata max (a 1000 W/m²/-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata max	8,8 A CC
Corrente di cortocircuito max dei moduli solari	13,2 A

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	3,0 kW
Potenza di uscita max[1)]	3,0 kW
Tensione di rete nominale[2)]	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete [2)]	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	13 A CA
Frequenza nominale[2)]	50 - 60 Hz[1)]
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete max consentita Zmax per PCC[3)]	Nessuna
Corrente di ritorno max[4)]	0 A[5)]
Impulso di accensione[6)]	0 A[5)]
Corrente di guasto di uscita max per intervallo di tempo	113 A/89,5 µs

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,1 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 55 IP 45 in Australia
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	Da -20°C a +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Categoria sovratensione (OVC)	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

Fronius IG TL 3.6

Dati di entrata

Potenza CC massima	3850 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata max (a 1000 W/m²/-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata max	10,8 A CC
Corrente di cortocircuito max dei moduli solari	16,2 A

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	3,68 kW
Potenza di uscita max[1)]	3,68 kW
Tensione di rete nominale[2)]	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete [2)]	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	16 A CA
Frequenza nominale[2)]	50 - 60 Hz[1)]
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete max consentita Zmax per PCC[3)]	Nessuna
Corrente di ritorno max[4)]	0 A[5)]
Impulso di accensione[6)]	0 A[5)]
Corrente di guasto di uscita max per intervallo di tempo	113 A/89,5 µs

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,2 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 55 IP 45 in Australia
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	Da -20°C a +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Categoria sovratensione (OVC)	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

Fronius IG-TL 4.0

Dati di entrata

Potenza CC massima	4190 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata max (a 1000 W/m²/-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata max	11,8 A CC
Corrente di cortocircuito max dei moduli solari	17,7 A

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	4,0 kW
Potenza di uscita max[1)]	4,0 kW
Tensione di rete nominale[2)]	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete [2)]	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	17,4 A CA
Frequenza nominale[2)]	50 - 60 Hz[1)]
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete max consentita Zmax per PCC[3)]	262 mOhm
Corrente di ritorno max[4)]	0 A[5)]
Impulso di accensione[6])	0 A[5)]
Corrente di guasto di uscita max per intervallo di tempo	113 A/89,5 µs

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,3 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 55 IP 45 in Australia
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	Da -20°C a +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Categoria sovratensione (OVC)	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

Fronius IG-TL 4.6 Dati di entrata

Potenza CC massima	4820 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata max (a 1000 W/m²/-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata max	13,5 A CC
Corrente di cortocircuito max dei moduli solari	20,3 A

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	4,6 kW
Potenza di uscita max[1)]	4,6 kW
Tensione di rete nominale[2)]	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete [2)]	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	20 A CA
Frequenza nominale[2)]	50 - 60 Hz[1)]
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete max consentita Zmax per PCC[3)]	262 mOhm
Corrente di ritorno max[4)]	0 A[5)]
Impulso di accensione[6)])	0 A[5)]
Corrente di guasto di uscita max per intervallo di tempo	113 A/89,5 µs

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,3 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 55 IP 45 in Australia
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	Da -20°C a +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Categoria sovratensione (OVC)	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

Fronius IG-TL 5.0

Dati di entrata

Potenza CC massima	5250 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata max (a 1000 W/m²/-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata max	14,7 A CC
Corrente di cortocircuito max dei moduli solari	22,1 A

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	5,0 kW
Potenza di uscita max[1)]	5,0 kW
Tensione di rete nominale[2)]	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete [2)]	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	21,7 A CA
Frequenza nominale[2)]	50 - 60 Hz[1)]
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete max consentita Zmax per PCC[3)]	209 mOhm
Corrente di ritorno max[4)]	0 A[5)]
Impulso di accensione[6)])	0 A[5)]
Corrente di guasto di uscita max per intervallo di tempo	113 A/89,5 µs

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,3 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 55 IP 45 in Australia
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	Da -20°C a +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Categoria sovratensione (OVC)	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

Fronius IG-TL Dummy

Tensione di rete nominale (alimentatore separato)	100-240 V
Frequenza nominale	50-60 Hz [1)]
Classe di protezione	IP 55
Dimensioni	195 x 413 x 597 mm
Peso	10,5 kg

Dispositivi di sicurezza di tutti gli inverter

Misurazione dell'isolamento CC	Integrata
Protezione contro le sovratensioni CC	Integrata
Protezione contro l'inversione di polarità[8)]	Integrata
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro
RCMU	Integrata
Sezionatore CC	Integrata

Spiegazione delle note a piè pagina

1) Potenza di uscita massima garantita fino a una temperatura ambiente di 40°C
2) I valori indicati sono valori standard; l'inverter viene regolato sulla base dei requisiti specifici del rispettivo paese
3) PCC = interfaccia verso la rete pubblica
4) Corrente massima dall'inverter al modulo solare in caso di guasto nell'inverter o in caso di isolamento difettoso tra i lati CA e CC
5) Garantito dall'impianto elettrico dell'inverter
6) Picco di corrente all'accensione dell'inverter
7) A seconda del setup specifico del paese
8) Solo se si utilizzano i perni metallici di serie!
Se si utilizzano fusibili delle stringhe, la polarità di ogni singola stringa di moduli solari deve essere assolutamente corretta.

Norme e direttive considerate

Marcatura CE

Tutte le norme e direttive necessarie ed attinenti nell'ambito della Direttiva UE pertinente vengono rispettate affinché gli apparecchi dispongano della marcatura CE.

Norme e direttive considerate

- EN 50178
  Equipaggiamento di impianti ad alta tensione con risorse elettroniche
- EN 61000-3-2:2006, 3-3:1995, 3-11:2000, 3-12:2005, 6-2:2005, 6-3:2007
- EN 50366:2003

Interfaccia di rete

- VDE V 0126-1-1
- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712

Funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione

L'inverter soddisfa
- le "Direttive per il collegamento e il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione alla rete a bassa tensione" dell'Associazione delle società elettriche tedesche (VDEW).
- le "Direttive tecniche per il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione con reti di distribuzione" dell'Associazione delle aziende elettriche austriache.

Circuito per impedire il funzionamento a isola

L'inverter è dotato di un circuito che serve a impedire il funzionamento a isola, certificato dall'Istituto Tedesco di Previdenza per la Meccanica di Precisione e l'Elettromeccanica secondo la norma DIN VDE 0126-1-1.

Avaria di rete

Le procedure di misurazione e sicurezza integrate di serie nell'inverter intervengono in caso di avaria di rete (ad es. interruzione da parte del fornitore di energia elettrica o danni alla linea) interrompendo immediatamente l'alimentazione.

Condizioni di garanzia e smaltimento

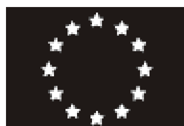
Garanzia del costruttore Fronius

Le Condizioni di garanzia dettagliate specifiche per paese sono disponili in Internet: www.fronius.com/solar/warranty

Per usufruire dell'intero periodo di garanzia per gli inverter o gli accumulatori appena installati, eseguire la registrazione su www.solarweb.com.

Smaltimento

Qualora un giorno si dovesse sostituire l'inverter, Fronius ritirerà l'apparecchio usato e provvederà a riciclarlo correttamente.



EC-DECLARATION OF CONFORMITY 2011
DECLARATION DE CONFORMITE DE LA CE, 2011
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE, 2011

Wels-Thalheim, 2011-07-25

Manufacturer

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

Hereby certifies on its sole responsibility that the following product:

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0
Photovoltaic inverter

which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s):

Directive 2006/95/EC
Electrical Apparatus
Low Voltage Directive

Directive 2004/108/EC
Electromag. compatibility

European Standards including relevant amendments
IEC 62109-1:2010
IEC 62109-2:2011
EN 50178:1997
EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3:1995
EN 61000-3-11:2000
EN 61000-3-12:2005
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007
EN 62233:2008

Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the above Manufacturer.

Costruttore

Con la presente certifica dichiara la sua esclusiva responsabilità che il seguente prodotto:

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0
Inverter solare

al quale è esplicitamente riferita questa dichiarazione, è conforme alle seguente direttive e agli seguenti standard:

Direttiva 2006/95/CE
Materiale elettrico
Direttiva Bassa tensione

Direttiva 2004/108/CE
Compatibilità elettromagnetica

Norme europee e rispettive modifiche
IEC 62109-1:2010
IEC 62109-2:2011
EN 50178:1997
EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3:1995
EN 61000-3-11:2000
EN 61000-3-12:2005
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007
EN 62233:2008

La documentazione attestante la conformità alle richieste delle direttive sarà tenuta a disposizione per ispezioni presso il sopracitato costruttore.

La empresa

declara bajo su exclusiva responsabilidad que el siguiente producto:

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0
Inversor solar

al que se refiere la presente declaración está conforme con las siguientes directivas y normas:

Directiva 2006/95/CE
Material eléctrico
Directiva de baja tensión

Directiva 2004/108/CE
Compatibilidad electromagnética

Normas europeas incluidas las modificaciones correspondientes
IEC 62109-1:2010
IEC 62109-2:2011
EN 50178:1997
EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3:1995
EN 61000-3-11:2000
EN 61000-3-12:2005
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007
EN 62233:2008

La empresa mencionada anteriormente tiene a disposición para inspección los documentos que confirman el cumplimiento de los objetivos de seguridad y los requisitos de protección esenciales.

CE 2011

ppa. Mag.Ing.H.Hackl

EN English English

IT Italian Italiano

ES Spanish Español

Abgesandt 10. Nov. 2009

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung




Fachausschuss Elektrotechnik

Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle
Gustav-Heinemann-Ufer 130 50968 Köln

FRONIUS International GmbH
Günter Fronius-Str.1
4600 Wels-Thalheim
Austria

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Unser Zeichen (bitte stets angeben): UB.010.17 Pl/wi
Ansprechperson: Herr Pohl
E-Mail: pohl.wolfgang@bgete.de
Datum: 10.11.2009

ø Herren Pohl
Vorgang + C

Unbedenklichkeitsbescheinigung 09016
(Prüfschein)

Erzeugnis:	Selbsttätig wirkende Schaltstelle
Typ:	IG-TL
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Selbsttätig wirkende, dem VNB unzugängliche Schaltstelle als Sicherheitsschnittstelle zwischen einer Eigenerzeugungsanlage und dem Niederspannungsnetz. Gleichwertiger Ersatz für eine jederzeit dem VNB zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion. Die Schaltstelle ist integrierter Bestandteil der PV-Wechselrichter: Fronius IG-TL
Prüfgrundlagen: DIN V VDE V 0126-1-1: 2006-02	„Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Erzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz“

Das mit Prüfbericht 2.03.02002.1.0 vom 02.10.2009 arsenal research geprüfte Sicherheitskonzept des o. g. Erzeugnisses, entspricht den zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen für die aufgeführte bestimmungsgemäße Verwendung.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung gilt befristet bis:

31.12.2013

- Mehlem -
Leiter der Prüf- und
Zertifizierungsstelle

Document of Compliance 09016

Product: Automatic switching center

Type: Fronius IG-TL

Intended Use: Automatic switching center inaccessible to the DSO as a safety interface between an in-plant generation system and the low-voltage grid. Also a backup for a switching center always accessible to the DSO with an isolation function. The switching center is an integral part of the PV inverter type: Fronius IG-TL

Test specification: DIN V VDE 0126-1-1: 2006-02 „Automatic switching center between a parallel net generation system and the public low-voltage grid"

The safety concept of the above product tested with the report of 02.10.2009, ref. 2.03.02002.1.0 (arsenal research) corresponds to the safety requirements for the intended purpose valid at the time this certificate was issued.

This document of compliance is valid until:

31.12.2013

Autotest

Descrizione

Durante il funzionamento normale, l'inverter verifica costantemente il valore reale corrente di tensione e frequenza della rete.
Con "Autotest" è possibile verificare la funzione di protezione per il monitoraggio dei valori limite di tensione e frequenza dell'inverter.
Una volta avviato, vengono eseguiti automaticamente in successione vari test singoli:
- 4 test sulla tensione e 4 test sulla frequenza per gli inverter monofase
- 8 test sulla tensione e 4 test sulla frequenza per gli inverter bifase
- 12 test sulla tensione e 4 test sulla frequenza per gli inverter trifase.

Di volta in volta vengono visualizzati il test in corso e il relativo stato di avanzamento.

Per simulare un cambiamento dei comportamenti di rete, durante la fase di prova il rispettivo valore limite dell'inverter viene così modificato:
- il valore limite superiore della tensione dell'inverter viene diminuito di 1 V al secondo;
- il valore limite inferiore della tensione dell'inverter viene aumentato di 1 V al secondo;
- il valore limite superiore della frequenza dell'inverter viene diminuito di 0,01 Hz al secondo;
- il valore limite inferiore della frequenza dell'inverter viene aumentato di 0,01 Hz al secondo.

Il test viene eseguito fino a che il valore limite modificato non corrisponde al valore reale di rete e l'inverter non interrompe il funzionamento con alimentazione di rete.

Al termine di ogni singolo test, viene visualizzato il test successivo. L'inverter interrompe per poco il funzionamento con alimentazione di rete, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione e viene visualizzato brevemente il test singolo successivo. Non appena l'inverter riprende ad alimentare la rete, il test singolo successivo si avvia.

Al termine del test è possibile selezionare i singoli test per visualizzarne e salvarne i risultati.
Dopo un'interruzione dell'alimentazione di tensione CC, i risultati dell'ultimo Autotest vengono eliminati.

Per accedere a "Autotest", è necessario immettere il codice a 5 cifre 11111.

Entrata nel menu di setup „Autotest“

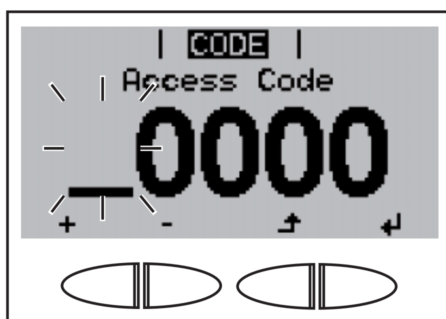


PRUDENZA! Eventuali impostazioni errate possono causare malfunzionamenti e guasti all’inverter. L’impostazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e addestrato.





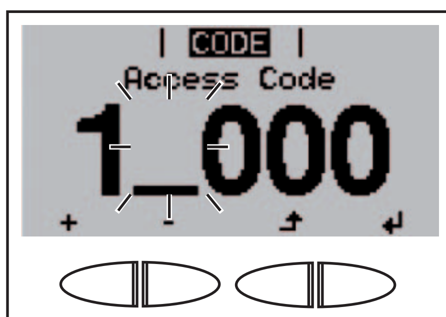
1. Premere 6 volte il tasto „Menu“.



Viene visualizzato „Access Code“; la prima posizione lampeggia.

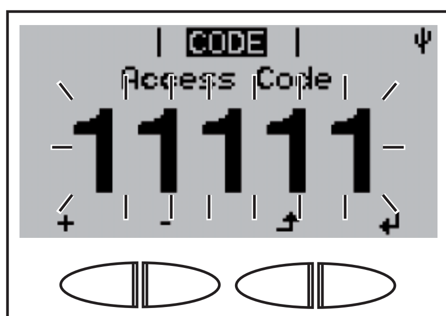
+ – 2 Immettere il codice 11111: Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.

3 Premere il tasto „Enter“.



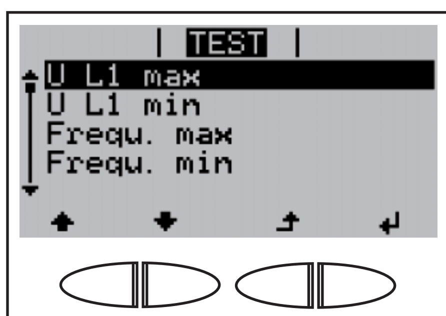
La seconda posizione lampeggia.

4 Ripetere le operazioni 2 e 3 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione, fino a che ...



il codice lampeggia.

5 Premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzato il primo test „U L1 max“.

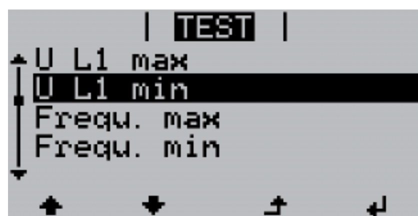
L’inverter si trova ora nel menu di setup „Autotest“.

6 Scorrere con i tasti „Su“ o „Giù“ le opzioni di test disponibili.

Opzioni di test disponibili nel menu di setup „Autotest“



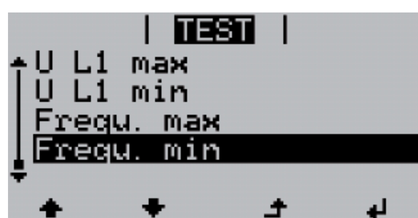
Test per il controllo della tensione massima presente nel conduttore di fase L1.



Test per il controllo della tensione minima presente nel conduttore di fase L1.



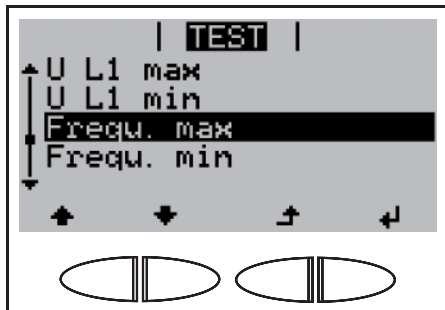
Test per il controllo della frequenza di rete massima.



Test per il controllo della frequenza di rete minima.

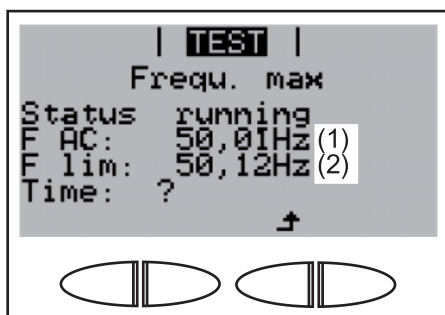
Ciclo di prova

1. Selezionare con i tasti „Su“ o „Giù“ l’opzione di test desiderata.
2. Premere il tasto „Enter“.



Durante il funzionamento normale, l’inverter verifica costantemente il valore reale corrente di tensione e frequenza della rete.
Per simulare un cambiamento dei comportamenti di rete, durante la fase di prova il rispettivo valore limite dell’inverter viene così modificato:
- il valore limite superiore della tensione dell’inverter viene diminuito di 1 V ogni 20 s
- il valore limite inferiore della tensione dell’inverter viene aumentato di 1 V ogni 20 s
- il valore limite superiore della frequenza dell’inverter viene diminuito di 0,1 Hz ogni secondo
- il valore limite inferiore della frequenza dell’inverter viene aumentato di 0,1 Hz ogni secondo.

Il test viene eseguito fino a che il valore limite modificato non corrisponde al valore reale di rete e l’inverter non interrompe il funzionamento con alimentazione di rete.

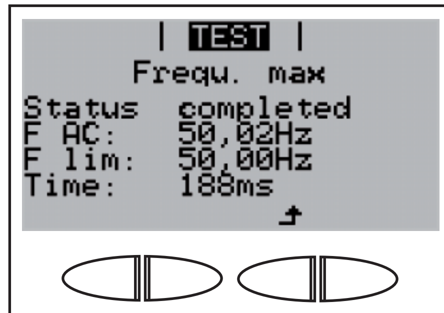


Schermata durante il ciclo di prova

(1) Valore reale di rete corrente, p.es. frequenza.

(2) Valore limite modificato sull’inverter.

Ultimato il test, sul display vengono visualizzati i seguenti valori:
- valore al momento dell'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete
- tempo di reazione intercorso tra il raggiungimento dei valori limite standard e l'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.



Esempio: valore di frequenza

Mentre i valori di prova vengono visualizzati sul display, inizia contemporaneamente la fase di avvio. L'inverter riprende a funzionare con alimentazione di rete. I valori di prova restano visualizzati sul display fino a che non si preme il tasto „Esc".

3 Premere il tasto „Esc".

Viene visualizzato il menu di setup „Autotest" con le varie opzioni di test:
- Premendo il tasto „Enter" e selezionando lo stesso test, questo viene nuovamente eseguito per intero.

4 Per uscire dal menu di setup „Autotest", premere il tasto „Esc".

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
http://www.fronius.com

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
http://www.fronius-usa.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!